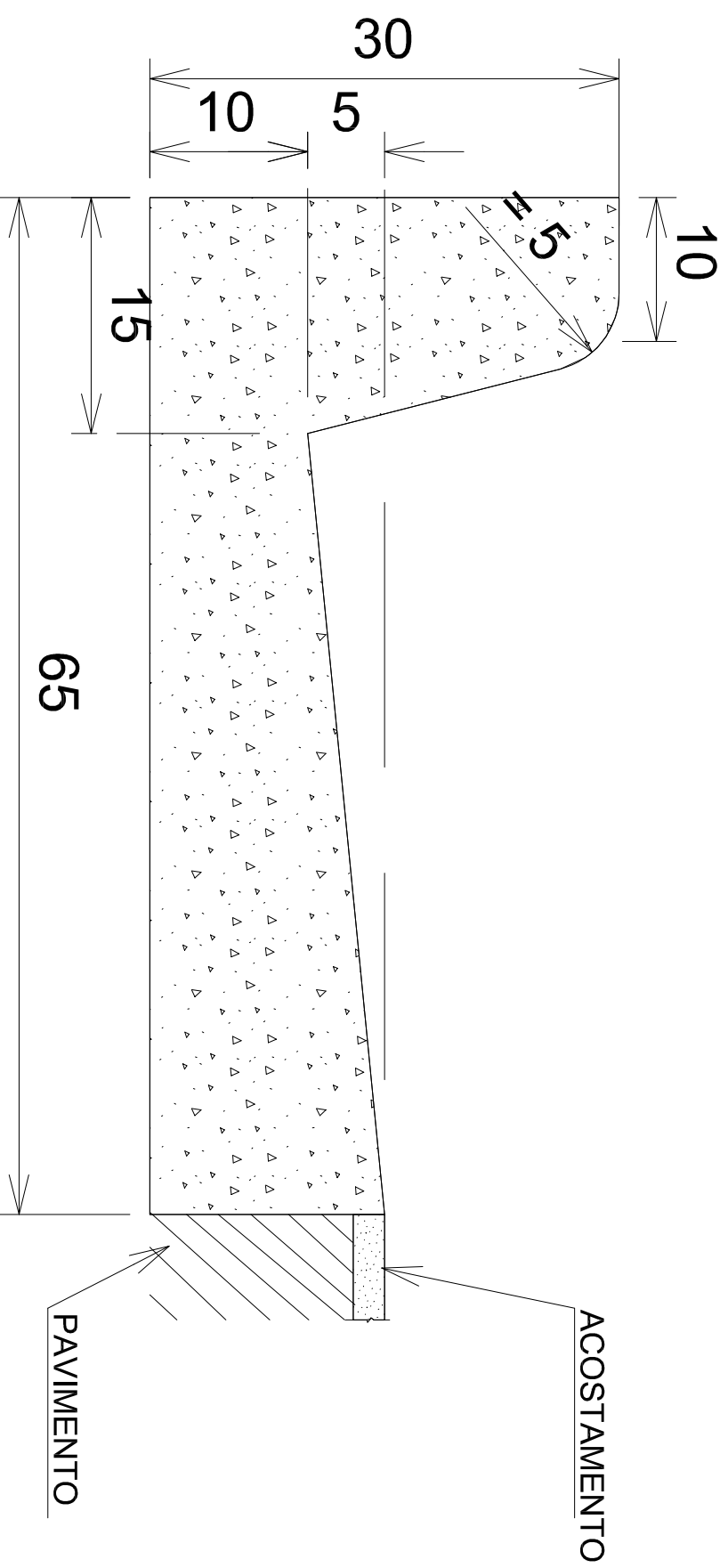


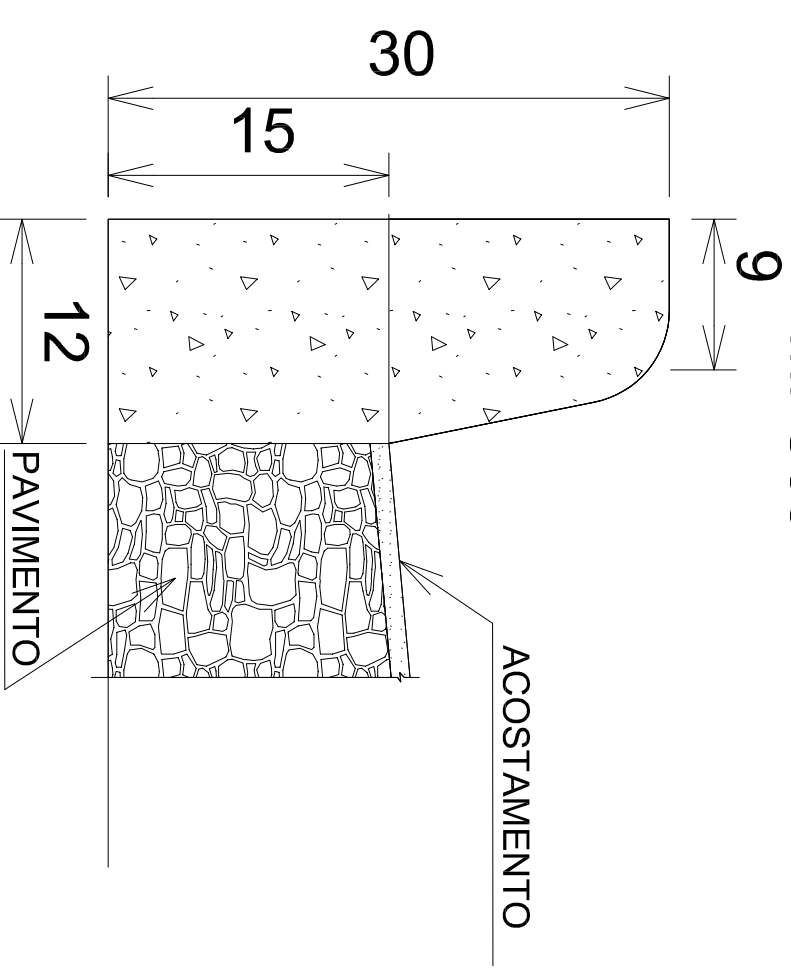
# MEIOS - FIOS DE CONCRETO

MFC01



CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	≤0,10 m <sup>3</sup> /m
CONCRETO fck > 15 MPa	0,103 m <sup>3</sup> /m
FORMAS DE MADEIRA COMUM	0,710 m <sup>2</sup> /m

MFC05



CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	≤0,05 m <sup>3</sup> /m
CONCRETO fck 15MPa	0,034 m <sup>3</sup> /m
FORMAS DE MADEIRA COMUM	0,63 m <sup>2</sup> /m

**OBSERVAÇÕES:**

- 1 - DIMENSÕES EM cm.
- 2 - EM GERAL OS MEIOS - FIOS SERÃO PRÉ - MOLDADOS " INLOCO " POR EXTRUSÃO ( FORMAS DESLIZANTES ).
- 3 - OS MEIOS FIOS SERÃO EXECUTADOS EM SEGUMENTOS ALTERNADOS DE 3m, SENDO AS JUNTAS SECAS, COM PINTURA ASFÁLTICA(CAP).
- 4 - AS QUANTIDADES DE FORMAS INDICADAS APLICAM - SE AO CASO DE MEIOS - FIOS MOLDADOS "INLOCO" POR PROCESSO CONVENCIONAL.



FIRMA PROJETISTA

Nº

REVISÕES

DATA  
CONTRATADA

DATA  
DER-DF

GDF - SO - DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL

**DER**  
**DF**

DF-220  
Projeto Tipo Meios-Fios(MFC 01 e 05)

EXECUTIVO

Km 0 AO Km 1,9

INDICADA

MEIO DE CONCRETO

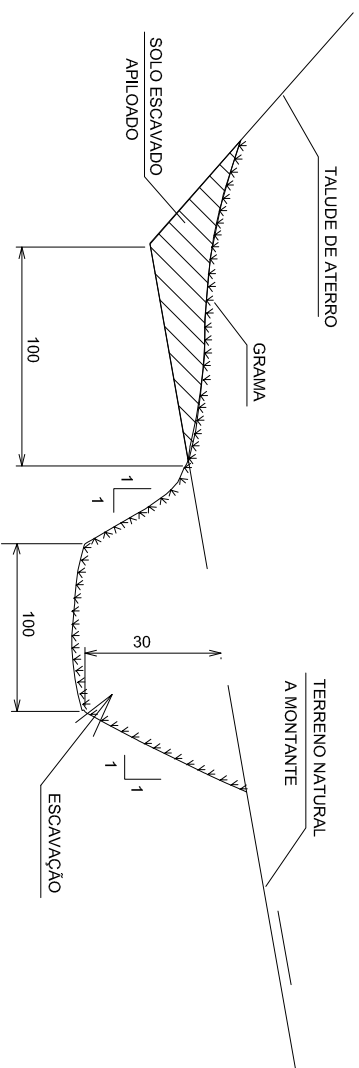
01/015

0

AGOSTO/2004

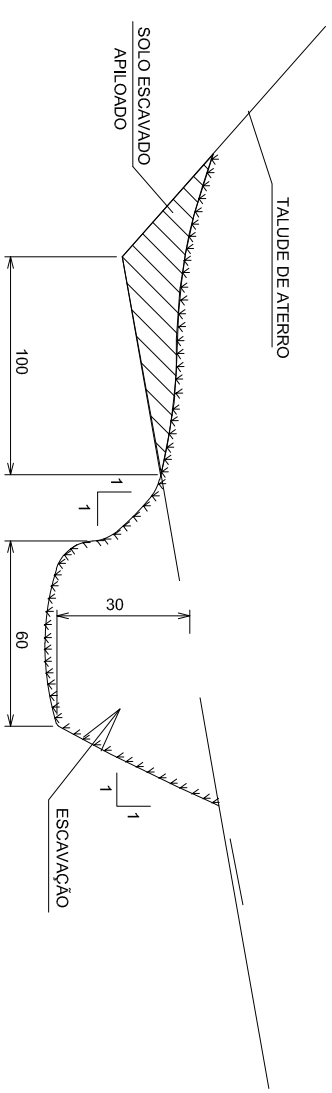
## VALETAS DE PROTEÇÃO DE ATERRROS

VPA 01



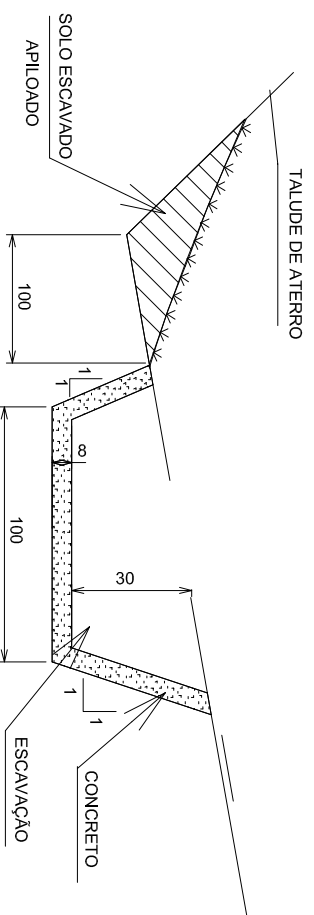
CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	0,39 m³/m
APILOAMENTO MANUAL	0,30 m³/m
GRAMA	3,50 m²/m

VPA 02



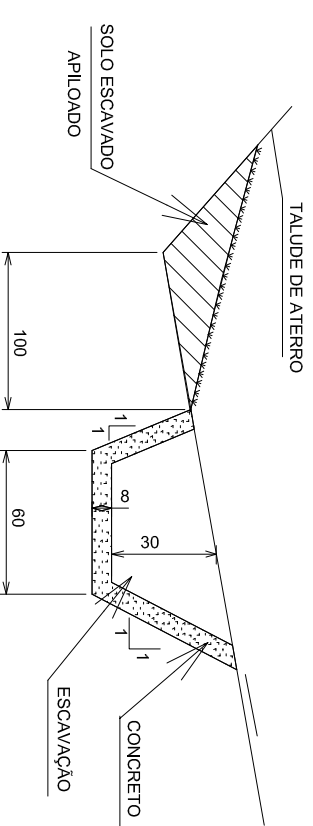
CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	0,28 m³/m
APILOAMENTO MANUAL	0,20 m³/m
GRAMA	2,90 m²/m

VPA 03



CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	0,39 m³/m
APILOAMENTO MANUAL	0,30 m³/m
GUIA DE MADEIRA (2,5 cm x 8,0 cm)	0,92 m/m
CONCRETO fck ≥ 15 MPa	0,306 m³/m
ARGAMASSA ASFALTICA	0,23 kg/m
GRAMA	1,70 m²/m

VPA 04



CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	0,28 m³/m
APILOAMENTO MANUAL	0,20 m³/m
GUIA DE MADEIRA (2,5 cm x 8,0 cm)	0,72 m/m
CONCRETO fck ≥ 15 MPa	0,116 m³/m
ARGAMASSA ASFALTICA	0,18 kg/m
GRAMA	1,50 m²/m

**OBSERVAÇÃO:**

- 1 - DIMENSÕES EM cm.
- 2 - AS GUIAS DE MADEIRA DAS VALETAS REVESTIDAS EM CONCRETO SERÃO INSTALADAS SEGUNDO A SEÇÃO TRANSVERSAL, ESPAÇADAS DE 3m.
- 3 - NAS VALETAS DE CONCRETO SERÃO TOMADAS JUNTAS COM ASFALTO A CADA 12 m.
- 4 - PARA VALETAS NÃO REVESTIDAS DESCONSIDERAR OS CONSUMOS DE GRAMA INDICADOS, NÃO SENDO ADOTADOS OS CONSUMOS DE CONCRETO E ASFALTO (TABELAS 2)



FIRMA PROJETISTA

Nº

REVISÕES

DATA  
CONTRATADA

DATA  
DER-DF



DF-220  
Projeto Tipo Valeta

GDF - SO - DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL

EXECUTIVO

DF-220

INDICADA

Km 0,40 Km 1,9

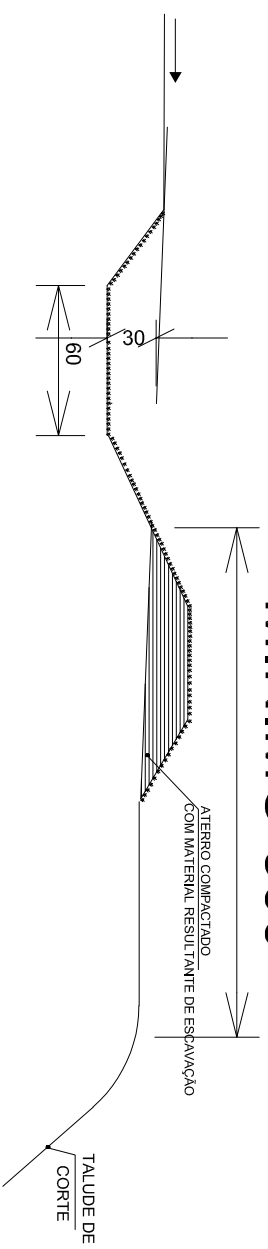
002/015

VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRRO

AGOSTO/2004

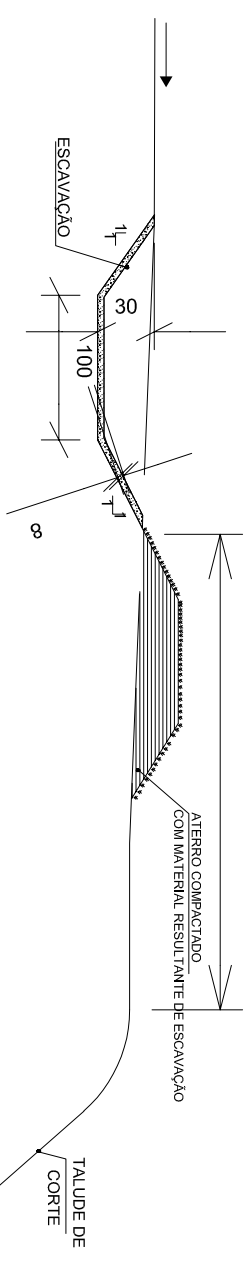
# VALETAS DE PROTEÇÃO DE CORTES

## VPC 02 MÍNIMO 300



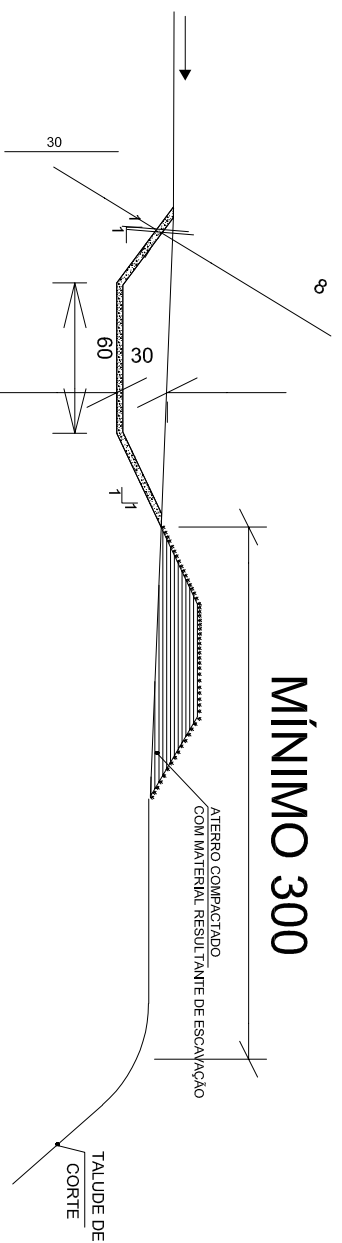
CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	0,28m³/m
APLOAMENTO MANUAL	0,20m³/m
GRAMA	2,60m²/m

## VPC 03 MÍNIMO 300



CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	0,39m³/m
APLOAMENTO MANUAL	0,30m³/m
GUIA DE MADEIRA (2,5 cm x 8,0cm)	0,99m/m
CONCRETO fck ≥ 15 MPa	0,148m³/m
ARGAMASSA ASFÁLTICA	0,25Kg/m
GRAMA	1,10m²/m

## VPC 04 MÍNIMO 300



CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	0,28m³/m
APLOAMENTO MANUAL	0,20m³/m
GUIA DE MADEIRA (2,5 cm x 8,0cm)	0,78m /m
CONCRETO fck ≥ 15 MPa	0,116m³/m
ARGAMASSA ASFÁLTICA	0,20Kg/m
GRAMA	0,90m²/m

### NOTAS:

- 1 - DIMENSÕES EM cm.
- 2 - AS GUIAS DE MADEIRA DAS VALETAS REVESTIDAS EM CONCRETO SERÃO INSTALADAS SEGUNDO A SEÇÃO TRANSVERSAL, ESPAÇADAS DE 3m;
- 3 - NAS VALETAS DE CONCRETO SERÃO TOMADAS JUNTAS COM ASFALTO A CADA 12 m.
- 4 - PARA VALETAS NÃO REVESTIDAS DESCONSIDERAR OS CONSUMOS DE GRAMA INDICADOS, ADOPTANDO A SEGUINTE CODIFICAÇÃO: VPC 01 → VPC 05 E VPC 02 → VPC 06
- 5 - AS BANQUETAS SERÃO CONSTRUIDAS COM O MATERIAL RESULTANTE DA ESCAVAÇÃO.



FIRMA PROJETISTA

Nº

REVISÕES

DATA  
CONTRATADA

DATA  
DER-DF

DER  
DF

DF-220  
Projeto Tipo Valeta

EXECUTIVO

DF-220

INDICADA

Km 0,40 Km 15,9

003/015

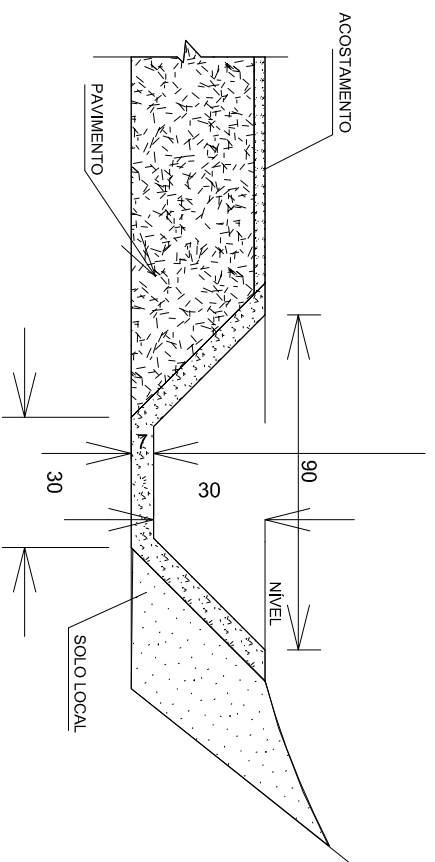
VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTE

AGOSTO/2004

GDF - SO - DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL

# SARJETAS TRAPEZOIDAIS DE CONCRETO

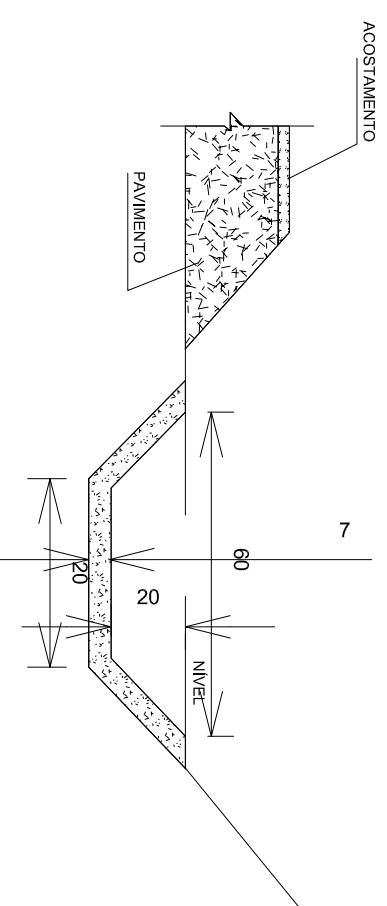
SZC01



## CONSUMOS MÉDIOS

CONCRETO > fck 15 MPa	0,076 m³/m
GUIA DE MADEIRA ( 2,5 cm x 10 cm )	0,68 m / m
ARGAMASSA ASFALTICA	0,18 kg / m
ESCAVAÇÃO EM SOLO ( EVENTUAL )	50,28 m³/m
SOLO LOCAL ( EVENTUAL )	50,20 m³/m

SZC02

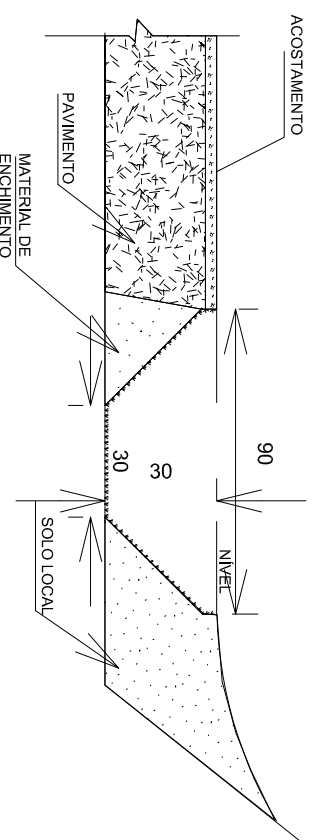


## CONSUMOS MÉDIOS

CONCRETO > fck 15 MPa	0,077 m³/m
GUIA DE MADEIRA ( 2,5 cm x 10 cm )	0,48 m / m
ARGAMASSA ASFALTICA	0,13 kg / m
ESCAVAÇÃO EM SOLO ( EVENTUAL )	50,15 m³/m
SOLO LOCAL ( EVENTUAL )	50,20 m³/m

# SARJETAS TRAPEZOIDAIS DE GRAMA

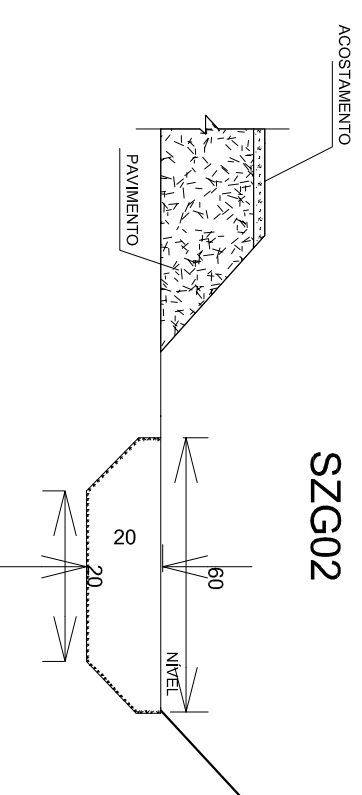
SZG01



## CONSUMOS MÉDIOS

GRAMA	1,30 m²/m
ESCAVAÇÃO EM SOLO (EVENTUAL )	50,26 m³/m
SOLO LOCAL ( EVENTUAL )	50,20 m³/m

SZG02



## CONSUMOS MÉDIOS

GRAMA	0,80 m²/m
ESCAVAÇÃO EM SOLO (EVENTUAL )	50,14 m³/m
SOLO LOCAL ( EVENTUAL )	50,20 m³/m

- OBSERVAÇÕES:
- 1 - DIMENSÕES EM cm.
  - 2 - AS GUIAS DE MADEIRA SERÃO INSTALADAS SEGUNDO A SEÇÃO TRANSVERSAL DAS SARJETAS DE CONCRETO. ESPAÇADAS DE 3 m.
  - 3 - PARA SARJETA TRAPEZOIDAIS NÃO REVESTIDAS DESCONSIDERAR OS CONSUMOS DE GRAMA INDICADOS. ADOPTANDO A SEQUINTE CODIFICAÇÃO: SZG02 → SZT02 E SZG02 → SZT02
  - 4 - NAS SARJETAS DE CONCRETO SERÃO TOMADAS JUNTAS COM ASFALTO A CADA 12 m.
  - 5 - OS CONSUMOS CONSIDERADOS PARA ESCAVAÇÃO EM SOLO E SOLO LOCAL PARA APOIO DA SARJETA TEM CARÁTER EVENTUAL.
  - 6 - O USO ESTE DISPOSITIVO DEVE SER BASTANTE RESTRITO E CASO SEJA UTILIZADO É INDISPENSÁVEL A SINALIZAÇÃO ALERTANDO PARA A DEPRESSÃO JUNTO AO ACOSTAMENTO.



FIRMA PROJETISTA

Nº

REVISÕES

DATA VISTO

DATA ARROVO

CONTRATADA DER-DF

GDF - SO - DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL

**DER DF**

DF-220  
Projeto Tipo Sarjetas

EXECUTIVO DF-220

INDICADA Km 0 AO Km 15,9

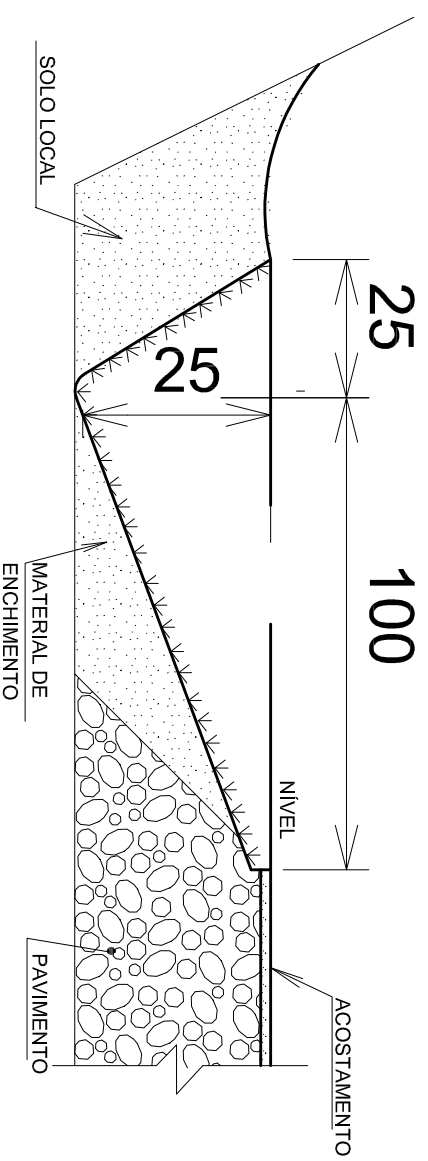
004/015 SARJETA TRAPEZOIDAL DE CONCRETO E GRAMA

0 AGOSTO/2004

## SARJETAS TRIANGULARES DE GRAMA

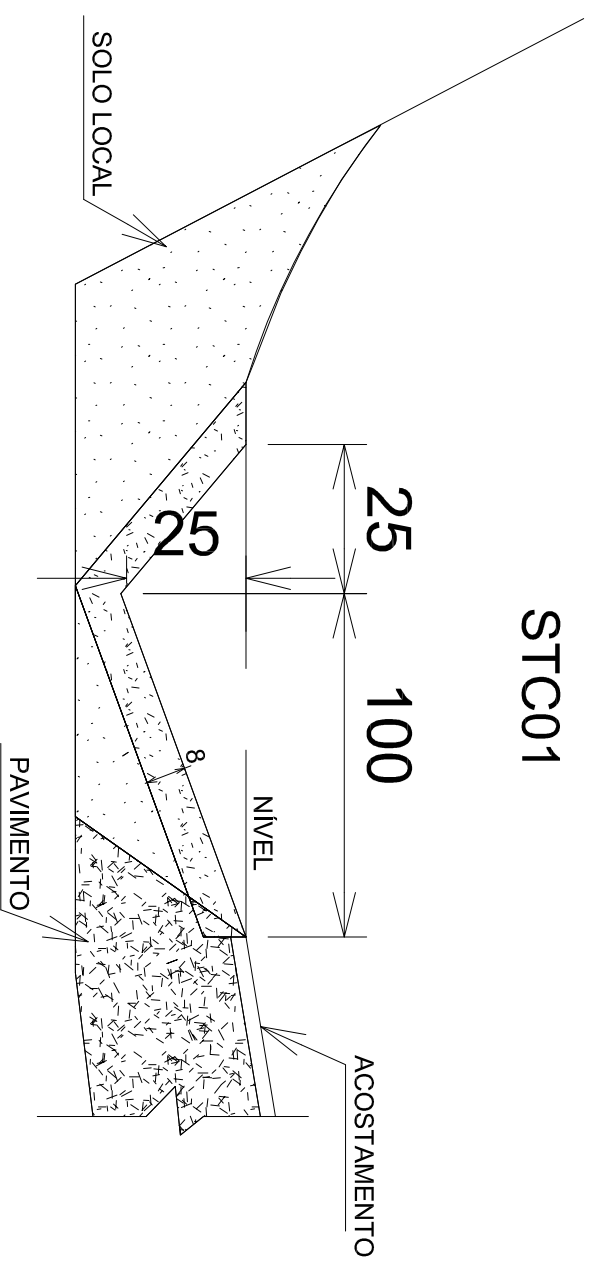
## SARJETAS TRIANGULARES DE CONCRETO

STG 01



CONSUMOS MÉDIOS	
GRAMA	1,38m <sup>2</sup> /m
ESCAVAÇÃO DE SOLO (EVENTUAL)	≤0,25m <sup>3</sup> /m
SOLO LOCAL (EVENTUAL)	≤0,25m <sup>3</sup> /m

STC01



CONSUMOS MÉDIOS	
CONCRETO fck ≥ 15 MPa	0,111 m <sup>3</sup> /m
GUIA DE MADEIRA (2,5cmx8,0cm)	0,77 m/m
ARGAMASSA ASFALTICA	0,25 kg/m
ESCAVAÇÃO EM SOLO (EVENTUAL)	≤ 0,25 m <sup>3</sup> /m
SOLO LOCAL ( EVENTUAL )	≤ 0,25 m <sup>3</sup> /m

### OBSERVAÇÕES:

- 1 - DIMENSÕES EM cm.
- 2 - OS CONSUMOS CONSIDERADOS PARA ESCAVAÇÃO EM SOLO LOCAL PARA APOIO DA SARJETA TEM CARATER EVENTUAL .



FIRMA PROJETISTA

Nº

REVISÕES

DATA  
CONTRATADA

DATA  
DER-DF

0

DER  
DF

DF-220  
Projeto Tipo Sarjetas Triangulares (STG 01) e STC 01)

EXECUTIVO  
Km 0,40 Km 1,9

INDICADA  
005/015

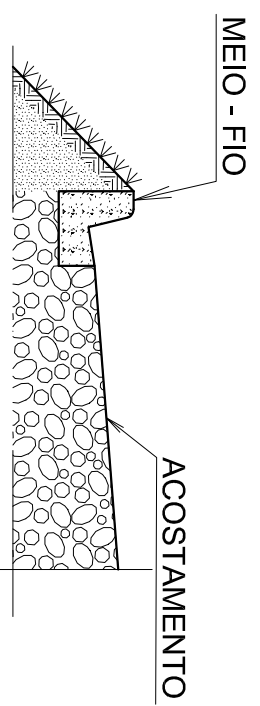
SARJETAS TRIANGULARES (GRAMA E CONCRETO)  
AGOSTO/2004

GDF - SO - DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL

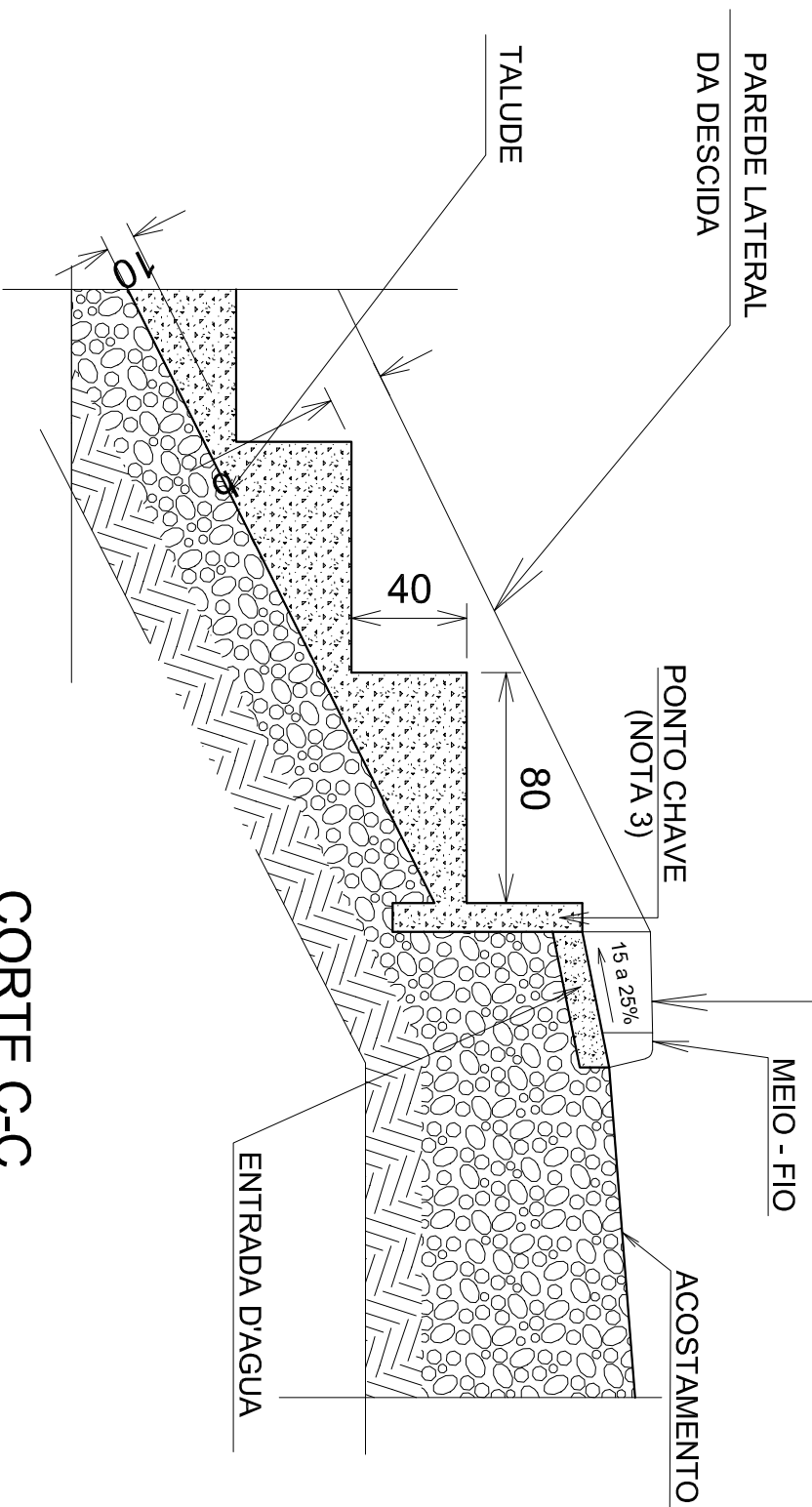
# ENTRADAS PARA DESCIDAS D'ÁGUA

## EDA 01

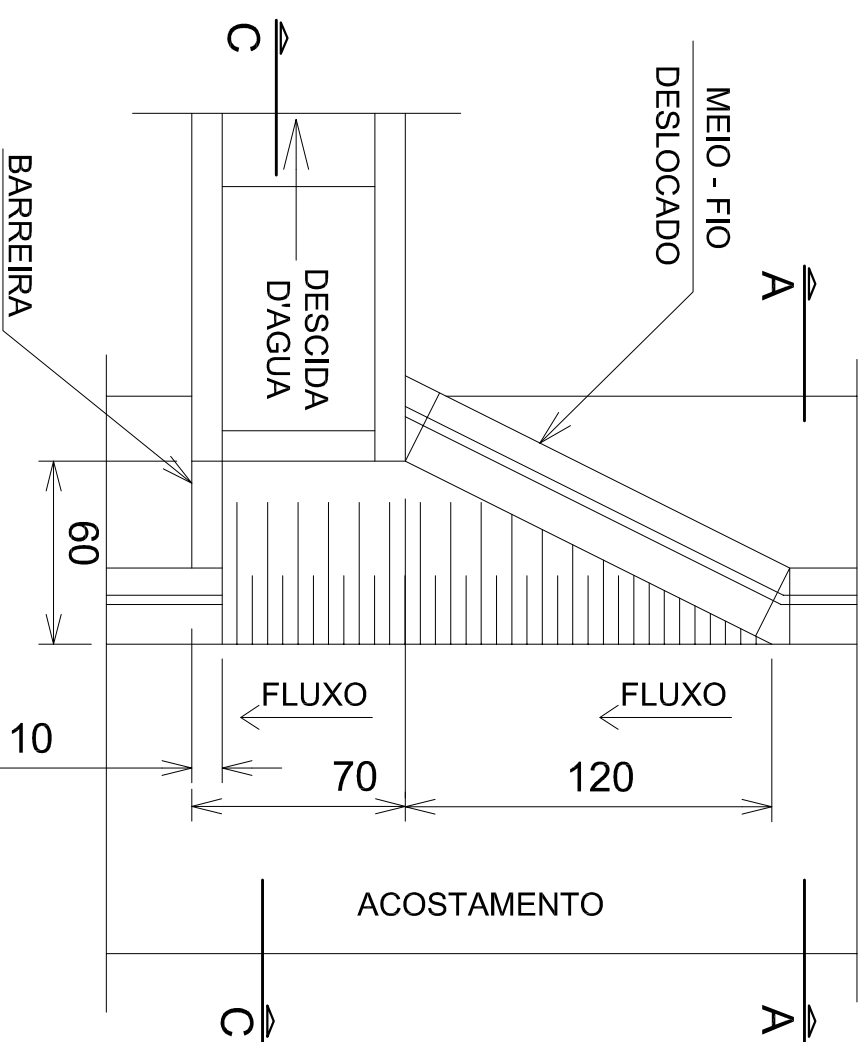
(GREIDE CONTÍNUO)



### CORTE A-A



### CORTE C-C



### PLANTA

CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE			
ITEM	UNID.	EDA 01	
CONCRETO fck ≥ 15MPa	m³	0,110	
FORMAS	m²	0,100	

- OBSERVAÇÕES:
- 1- DIMENSÕES EM cm.
  - 2- AJUSTAR NA OBRA A ZONA DE CONTACTO DA ENTRADA COM A DESCIDA D'ÁGUA TIPO RÁPIDO EM MEIA- CANA DE CONCRETO OU GALHA METÁLICA.
  - 3- O PONTO- CHAVE INDICA A AMARRAÇÃO AOS DETALHES APRESENTADOS PARA AS " DESCIDAS D' ÁGUA " .



FIRMA PROJETISTA

Nº

REVISÕES

DATA VISTO

DATA APROVADO

DATA CONTRATADA

DER-DF

0

GDF - SO - DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL



DF-220  
Projeto Tipo Entradas para Descida D'água (EDA 01)

EXECUTIVO

DF-220

Km 0,40 Km 1,9

ENTRADAS PARA DESCIDA D'ÁGUA

AGOSTO/2004

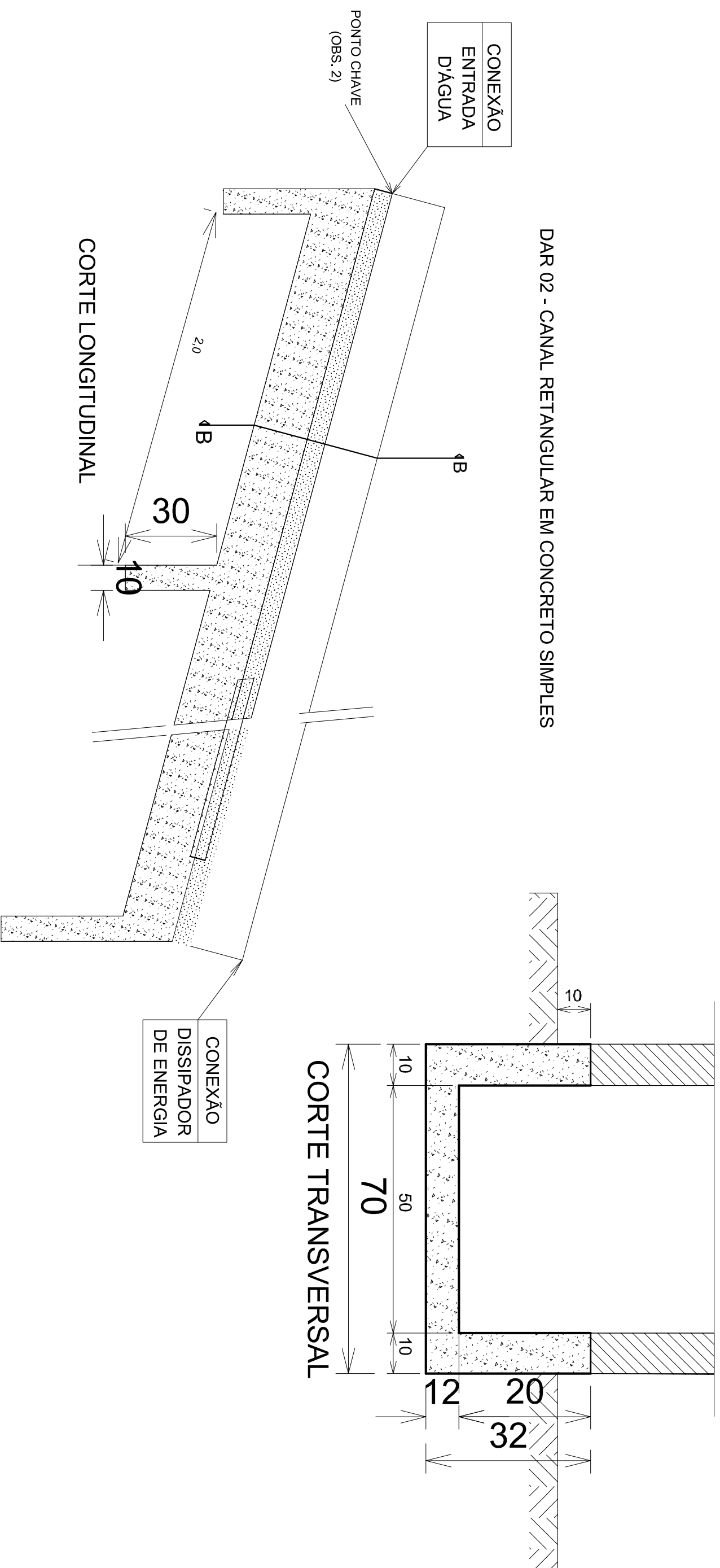
INDICADA

006/015

ENTRADAS PARA DESCIDA D'ÁGUA

AGOSTO/2004

DAR 02 - CANAL RETANGULAR EM CONCRETO SIMPLES



CONSUMOS MÉDIOS	
CONCRETO fck ≥ 15 MPa	0,137 m <sup>3</sup> /m
FORMAS	1,10 m <sup>2</sup> /m
ESCAVAÇÃO	0,20 m <sup>3</sup> /m
APILOAMENTO	0,15 m <sup>3</sup> /m

**OBSERVAÇÕES:**

- 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 DE 10m SEGUNDO O TALUDE, PREENCHENDO-AS COM CIMENTO ASFALTICO.



FIRMA PROJETISTA

Nº

REVISÕES

DATA  
CONTRATADA

DATA  
DER-DF

EXECUTIVO

INDICADA  
007/015

AGOSTO/2004

GDF - SO - DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL



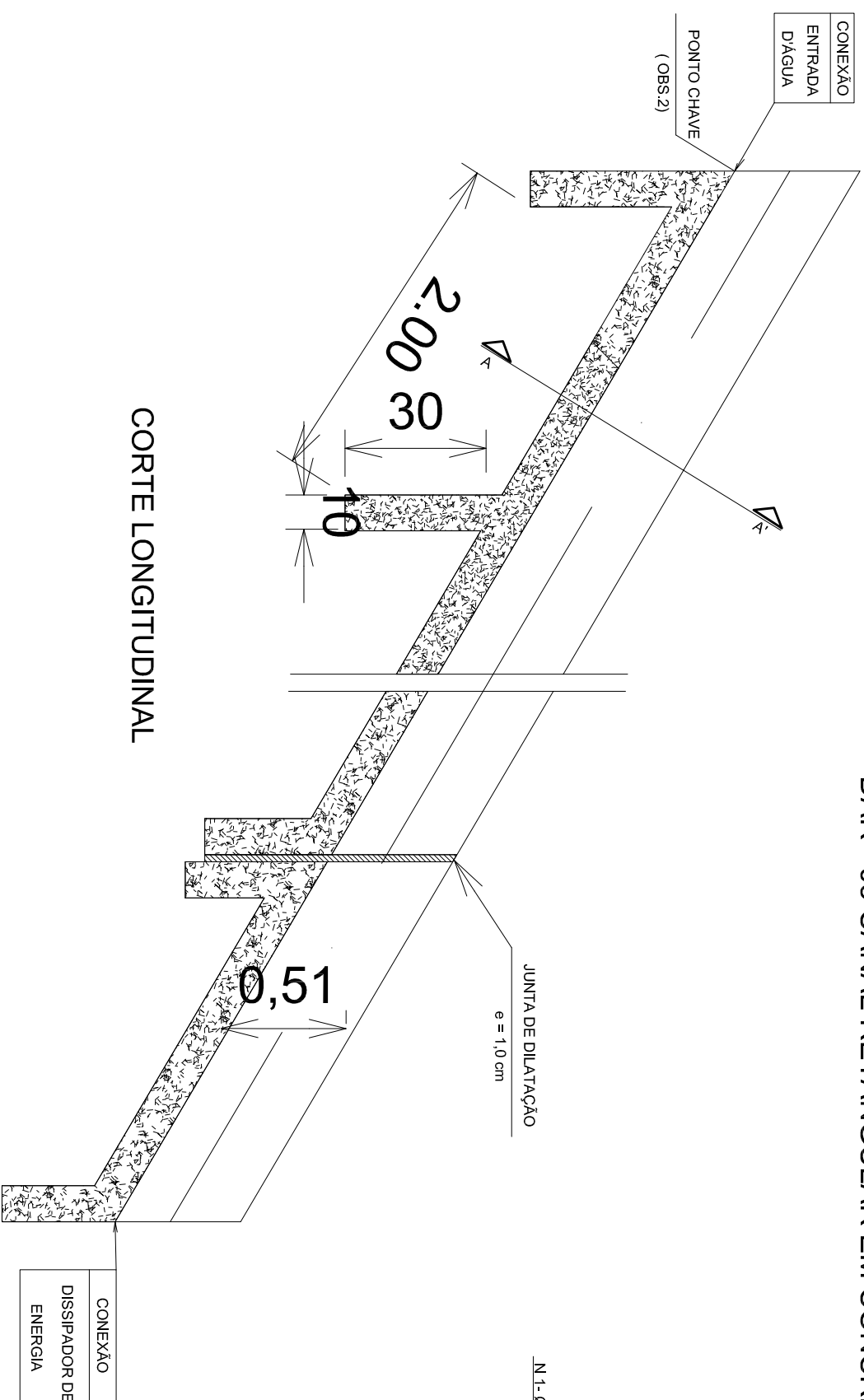
DF-220  
Projeto Tipo Descida D'Água

Km 0,40 Km 1,9

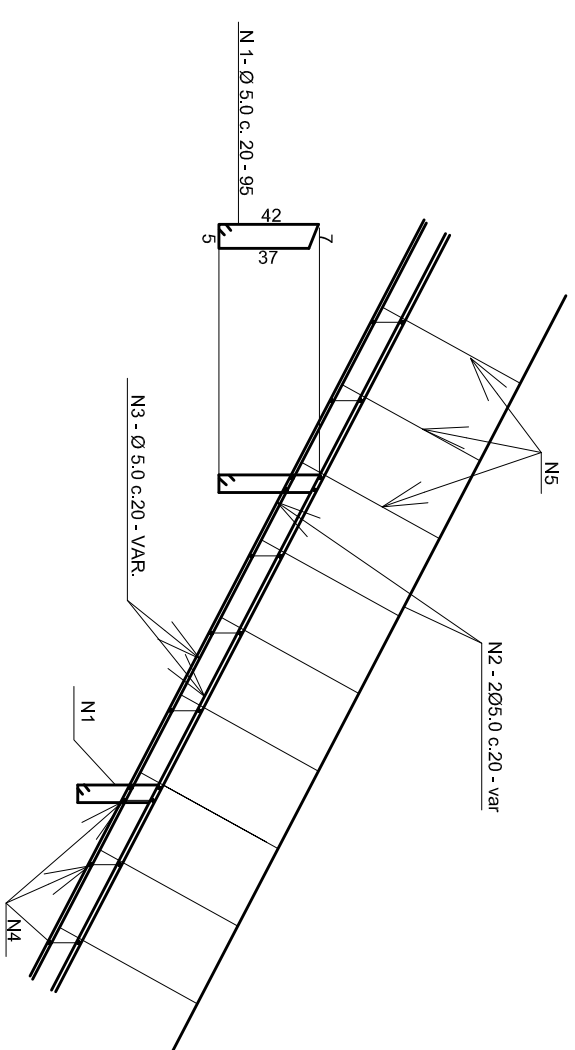
DESCIDA D'ÁGUA DE ATERRO TIPO RÁPIDO

# DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS TIPO RÁPIDO - DAR

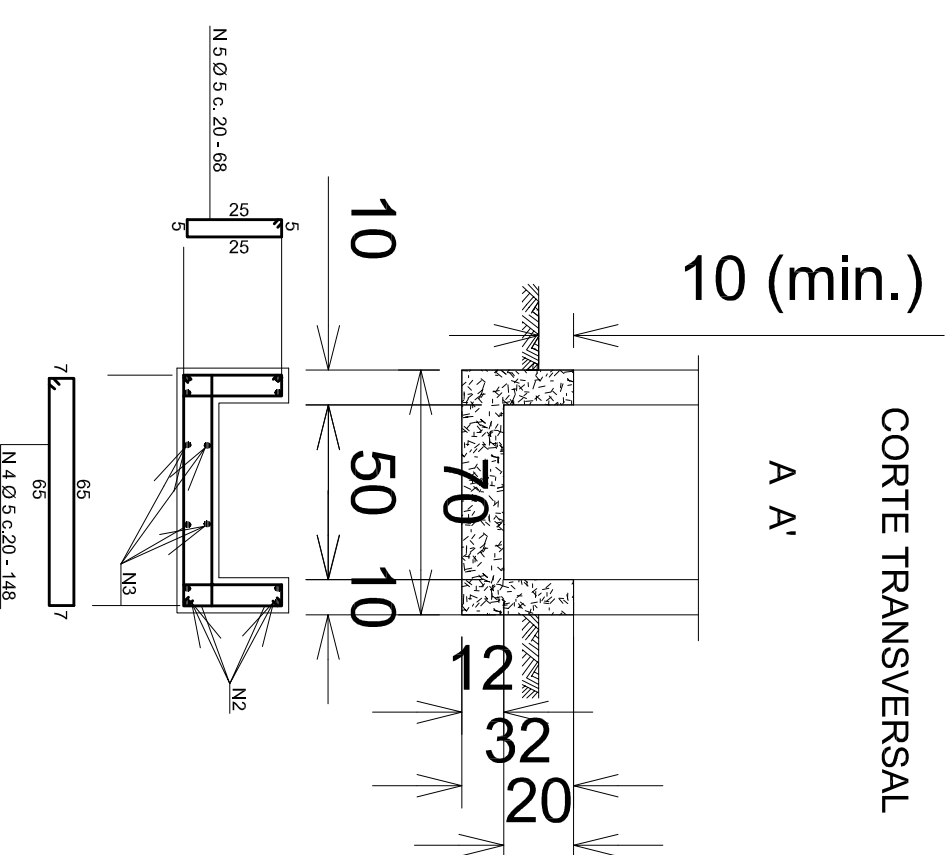
## DAR - 03 CANAL RETANGULAR EM CONCRETO ARMADO



CORTE LONGITUDINAL



CORTE TRANSVERSAL



CONSUMOS MEDIOS						
CONCRETO $f_{ck}$ 15 MPa ( $\text{m}^3/\text{m}$ )	FORMAS ( $\text{m}^2/\text{m}$ )	ESCAVAÇÃO ( $\text{m}^3/\text{m}$ )	APILAMENTO ( $\text{m}^2/\text{m}$ )	N1 (kg/m)	N2 (kg/m)	N3 (kg/m)
0.137	1.10	0.31	0.15	0.304	1.280	0.640
				N4 (kg/m)	N5 (kg/m)	PESO (kg/m)
				1.421	1.197	4.84

OBSERVAÇÕES:

- 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 10 m SEGUNDO O TALUDE, TOMANDO - AS COM CIMENTO ASFALTICO.
- 4 - QUANDO SE TRATAR DE AMBIENTE AGRESSIVO, CONSIDERAR UM RECOLHIMENTO MAIOR QUE 3,0 cm.



FIRMA PROJETISTA

Nº

REVISÕES

DATA VISTO  
CONTRATADA

DATA APROVADO  
DER-DF

GDF - SO - DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL

**DER DF**

DF-220  
Projeto tipo Descida D'água

EXECUTIVO DF-220 Km 0,40 Km 1,9

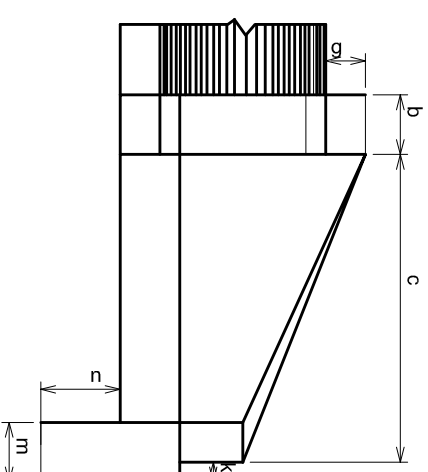
INDICADA 008/015 DESCIDA D'ÁGUA DE ATERRO DO TIPO RÁPIDO

0 AGOSTO/2004

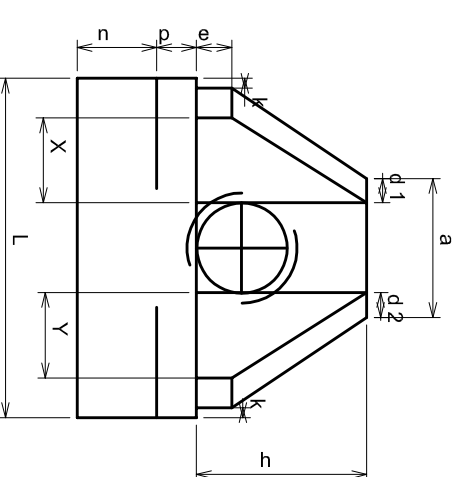


**BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO  
BOCAS NORMAIS E ESCONSAS**

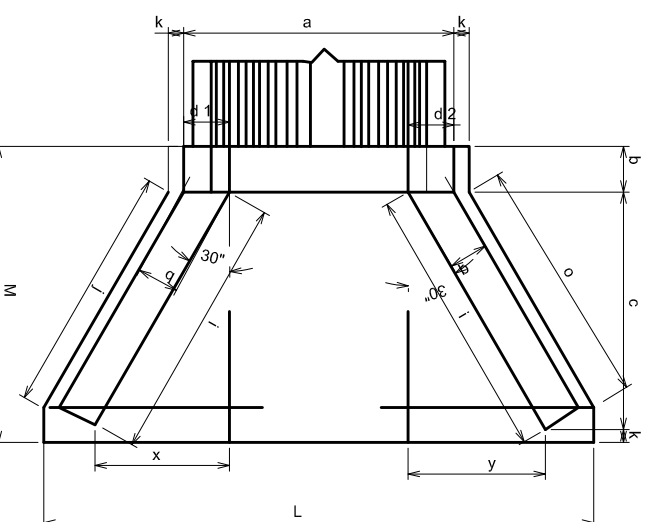
**VISTA LATERAL**



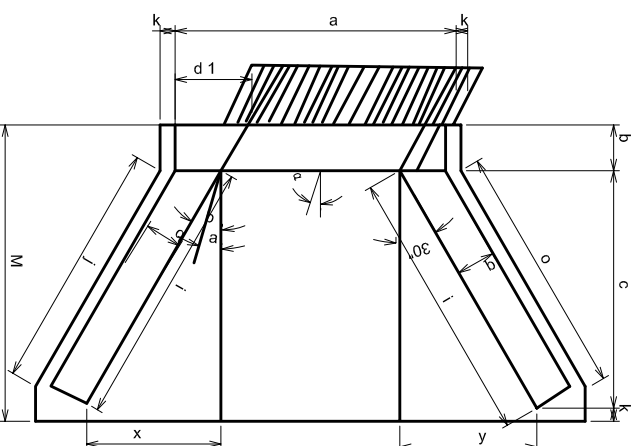
**VISTA FRONTAL**



**PLANTA NORMAL**



**PLANTA ESCONSO**



**DIMENSÕES E CONSUMOS MÓDIOS PARA UMA UNIDADE**

ESC. a	b	a	b	c	d1	d2	e	f	g	h	i	j	k	L	m	n	o	p	q	x	y	L	M	FORMAS CONCRETO (m³)	
<b>BUEIRO SIMPLES TUBULAR O = 60</b>																									
0	30	106	20	125	23	23	15	10	30	98	144	133	10	144	20	30	133	23	20	72	72	242	155	7,45	1,153
15	30	111	20	125	28	21	15	10	30	98	177	157	10	129	20	30	124	23	20	125	33	257	155	7,82	1,218
30	25	130	20	125	35	26	15	10	30	98	218	190	10	125	20	30	125	23	20	179	0	283	155	8,71	1,370
45	20	168	20	125	47	36	15	10	30	98	296	253	10	129	20	30	135	23	20	268	-33	353	155	10,68	1,722
<b>BUEIRO SIMPLES TUBULAR O = 80</b>																									
0	130	138	25	145	29	29	20	15	30	120	167	153	10	167	25	35	153	30	25	84	84	293	180	11,17	2,140
15	30	144	25	145	35	26	20	15	30	120	205	180	10	150	25	35	144	30	25	145	39	312	180	11,73	2,262
30	25	167	25	145	44	31	20	15	30	120	253	218	10	145	25	35	145	30	25	207	0	343	180	13,03	2,538
45	20	216	25	145	59	44	20	15	30	120	343	290	10	150	25	35	157	30	25	311	-39	426	180	15,97	3,188
<b>BUEIRO SIPLES TUBULAR O = 100</b>																									
0	30	170	30	165	35	35	25	20	30	142	191	174	10	191	30	40	174	37	30	95	95	245	205	15,68	3,567
15	30	177	30	165	42	31	25	20	30	142	233	203	10	171	30	40	163	37	30	165	44	366	205	16,41	3,757
30	25	203	30	165	52	36	25	20	30	142	288	245	10	165	30	40	165	37	30	236	0	403	205	18,19	4,205
45	20	264	30	165	71	52	25	20	30	142	390	326	10	171	30	40	179	37	30	354	-44	499	205	22,30	5,293
<b>BUEIRO SIMPLES TUBULAR O = 120</b>																									
0	30	200	40	180	40	40	30	25	30	163	208	188	10	208	40	45	188	43	35	104	104	391	230	20,65	5,506
15	30	210	40	180	50	36	30	25	30	163	255	220	10	186	40	45	177	43	35	180	48	414	230	21,63	5,819
30	25	243	40	180	61	43	30	25	30	163	314	264	10	180	40	45	180	43	35	257	0	455	230	24,00	6,538
45	20	316	40	180	83	63	30	25	30	163	426	351	10	186	40	45	196	43	35	386	-48	562	230	29,34	8,243
<b>BUEIRO SIMPLES TUBULAR O = 150</b>																									
0	30	242	50	260	46	46	35	30	30	194	300	277	10	300	40	45	277	52	40	150	150	522	320	32,54	10,810
15	30	253	50	260	57	41	35	30	30	194	368	328	10	269	40	45	258	52	40	260	70	555	320	34,15	11,431
30	25	293	50	260	70	50	35	30	30	194	453	396	10	260	40	45	260	52	40	371	0	612	320	37,95	12,868
45	20	382	50	260	95	75	35	30	30	194	615	530	10	269	40	45	280	52	40	558	-70	762	320	46,60	16,303

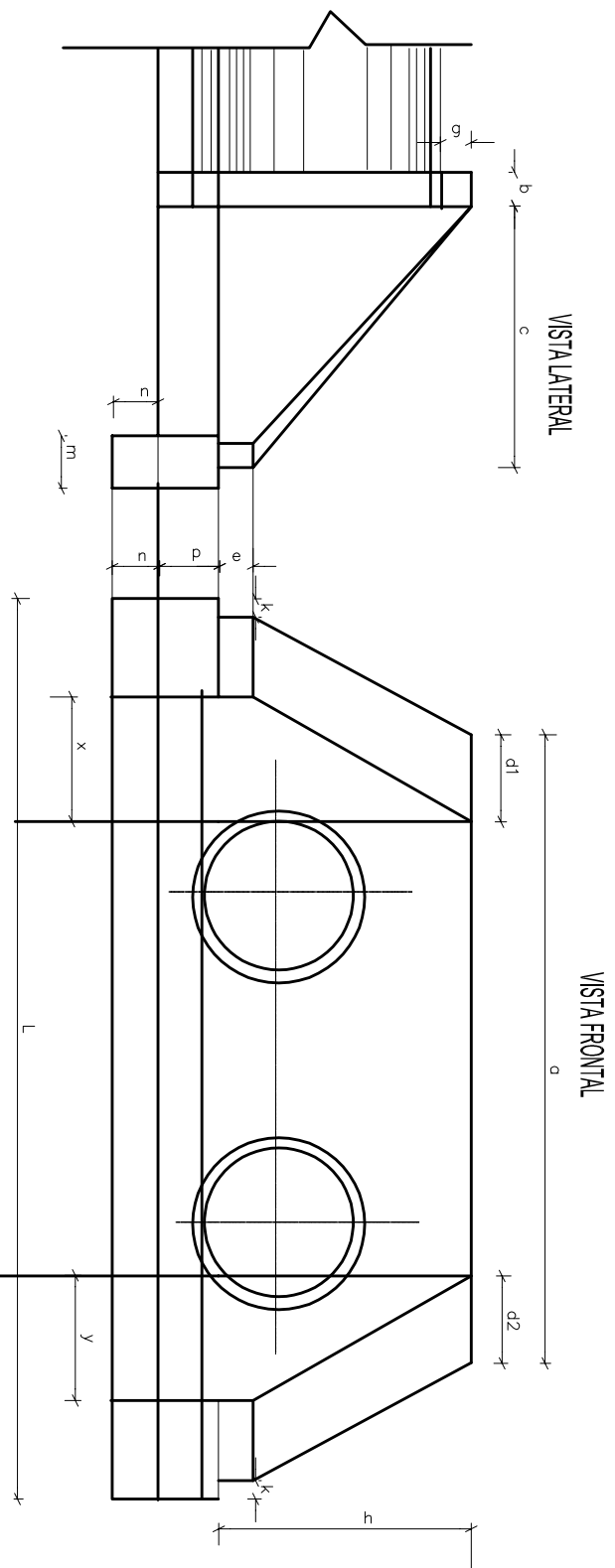
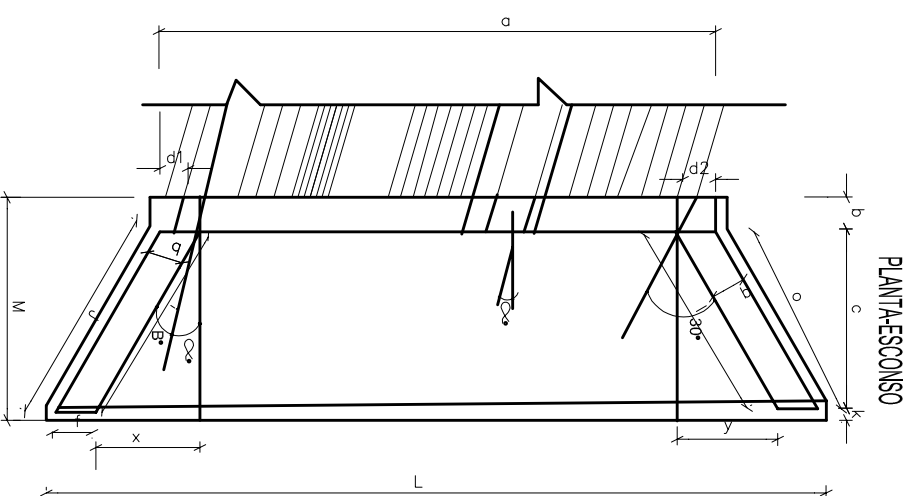
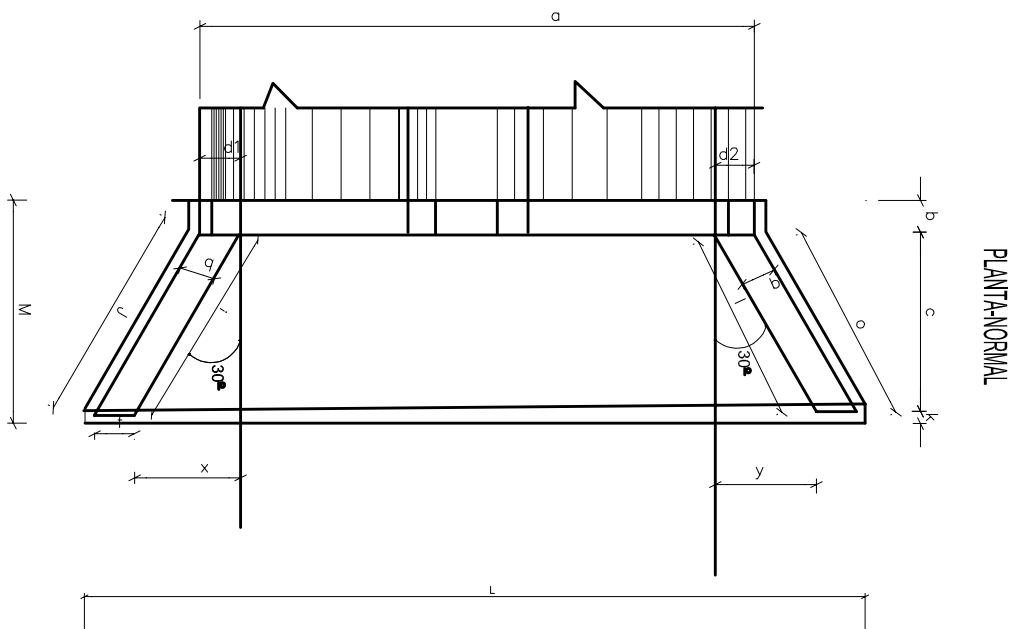
**OBSERVAÇÕES:**

- 1 - DIMENSÕES EM cm.
- 2 - UTILIZAR CONCRETO CICLÓPICO fch > 11MPa.
- 3 - UTILIZAR PREFERENCIALMENTE BOCAS NORMAIS PARA BUEIROS ESCONSOS, AJUSTANDO O TALUDE DE ATERRO ÀS ALAS E/OU PROLONGANDO O CORPO DO BUEIRO.

		GDF - SO - DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL	
		<p align="center"><b>DER DF</b> Projeto Tipo Bueiro Simples(BSTC)</p>	
FIRMA PROJETISTA	Nº	REVISÕES	EXECUTIVO
			DF-220
			Km 0, AO Km 1,9
			BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO
			0
			AGOSTO/2004



**BUEIROS DUPLIS TUBULARES DE CONCRETO  
BOCAS NORMAIS E ESCONSO**



ESC.	Bo	a	b	c	d1	d2	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	x	y	L	M	FORMAS (m <sup>2</sup> )	CONCRETO (m <sup>3</sup> )
------	----	---	---	---	----	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----------------------------	-------------------------------

BUEIROS DUPLIO TUBULAR  $\phi=1,00$

0	30	314	30	165	35	35	30	20	30	142	191	174	10	191	30	40	174	37	30	95	95	489	205	21,08	5,106
15	30	326	30	165	42	31	30	20	30	142	233	203	10	171	30	40	163	37	30	165	44	515	205	22,00	5,350
30	25	370	30	165	52	36	30	20	30	142	288	245	10	165	30	40	165	37	30	236	0	569	205	24,45	5,987
45	20	468	30	165	71	52	30	20	30	142	390	326	10	171	30	40	179	37	30	354	-44	702	205	29,94	7,470

BUEIROS DUPLIO TUBULAR  $\phi=1,20$

0	30	366	40	180	40	40	35	25	30	163	208	188	10	208	40	45	188	43	35	104	104	557	230	27,75	7,889
15	30	382	40	180	50	36	35	25	30	163	255	220	10	186	40	45	177	43	35	180	48	586	230	28,99	8,289
30	25	434	40	180	61	43	35	25	30	163	314	264	10	180	40	45	180	43	35	257	0	647	230	32,17	9,285
45	20	550	40	180	83	63	35	25	30	163	426	351	10	186	40	45	196	43	35	386	-48	797	230	39,33	11,607

BUEIROS DUPLIO TUBULAR  $\phi=1,50$

0	30	440	50	260	46	46	35	30	30	194	300	277	10	300	40	45	277	52	40	150	150	720	320	42,14	15,138
15	30	458	50	260	57	41	35	30	30	194	368	328	10	269	40	45	268	52	40	260	70	760	320	44,09	15,912
30	25	522	50	260	70	50	35	30	30	194	453	386	10	260	40	45	260	52	40	371	0	841	320	44,06	17,876
45	20	662	50	260	95	75	35	30	30	194	615	530	10	269	40	45	280	52	40	558	-70	1042	320	60,18	22,422

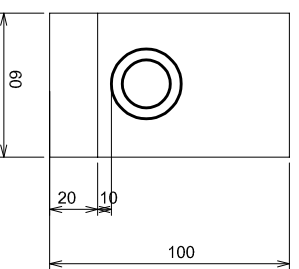
- OBSERVAÇÕES:
- 1- DIMENSÕES EM cm.
  - 2- UTILIZAR CONCRETO CICLÓPICO fck > 11MPa.
  - 3- UTILIZAR PREFERENCIALMENTE BOCAS NORMAIS PARA BUEIROS ESCONSO.
- AJUSTANDO O TALUDE DE ATRÓS AS ALAS E/OU PROLONGANDO O CORPO DO BUEIRO.

		FIRMA PROJETISTA		Nº		REVISÕES		DATA VISTO		DATA ARROVO		GDF - SO - DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL	
		CONTRATADA		DER-DF		EXECUTIVO		INDICADA		DF-220		Km 0 AO Km 15,9	
0		0		0		0		011/015		BUEIRO TRIPLIO TUBULAR DE CONCRETO		AGOSTO/2004	

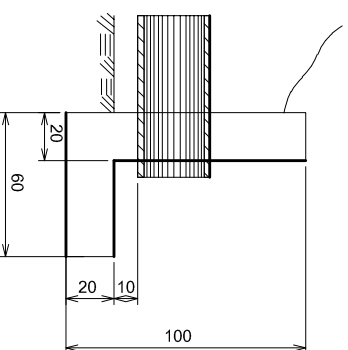
DRENOS LONGITUDINAIS PROFUNDOS - DETALHES COMPLEMENTARES

BOCAS DE SAÍDA EM CONCRETO - BSD01

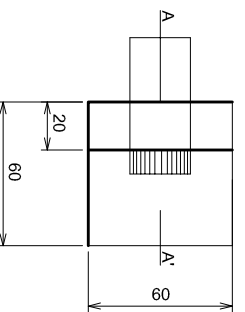
VISTA FRONTAL



CORTE A-A'

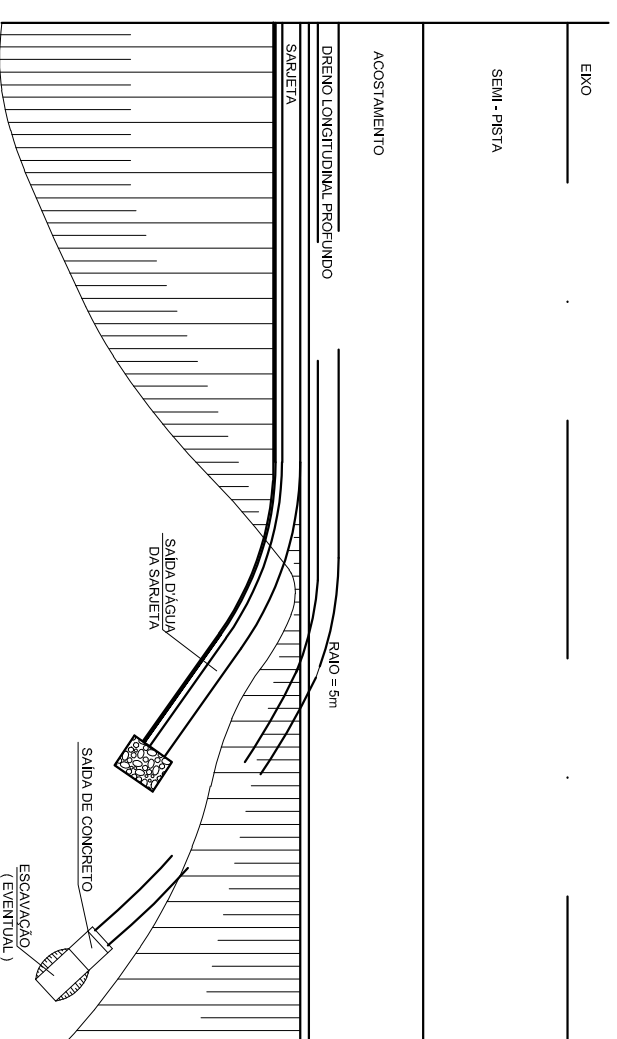


PLANTA



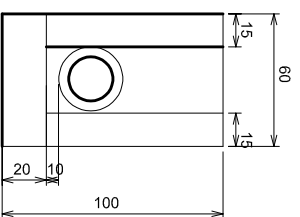
CONSUMOS MÓDIOS PARA UMA UNIDADE	
TUBO DE CONCRETO LIÇO Ø = 20 cm	1,00 m
CONCRETO fck > 11 MPa	0,156 m <sup>3</sup>
FORMAS	1,76 m <sup>2</sup>

DISPOSIÇÃO EM PLANTAS DAS SAÍDAS DOS DRENOS PROFUNDOS

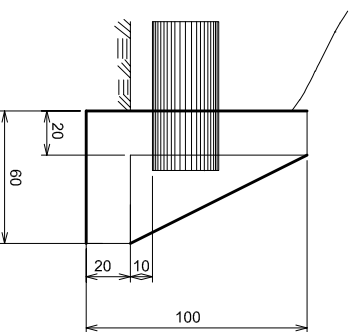


BOCAS DE SAÍDA EM CONCRETO - BSD02

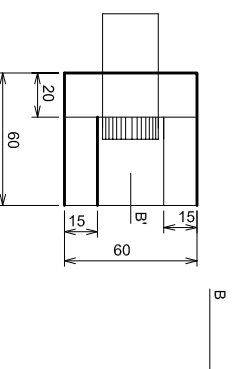
VISTA FRONTAL



CORTE B-B'

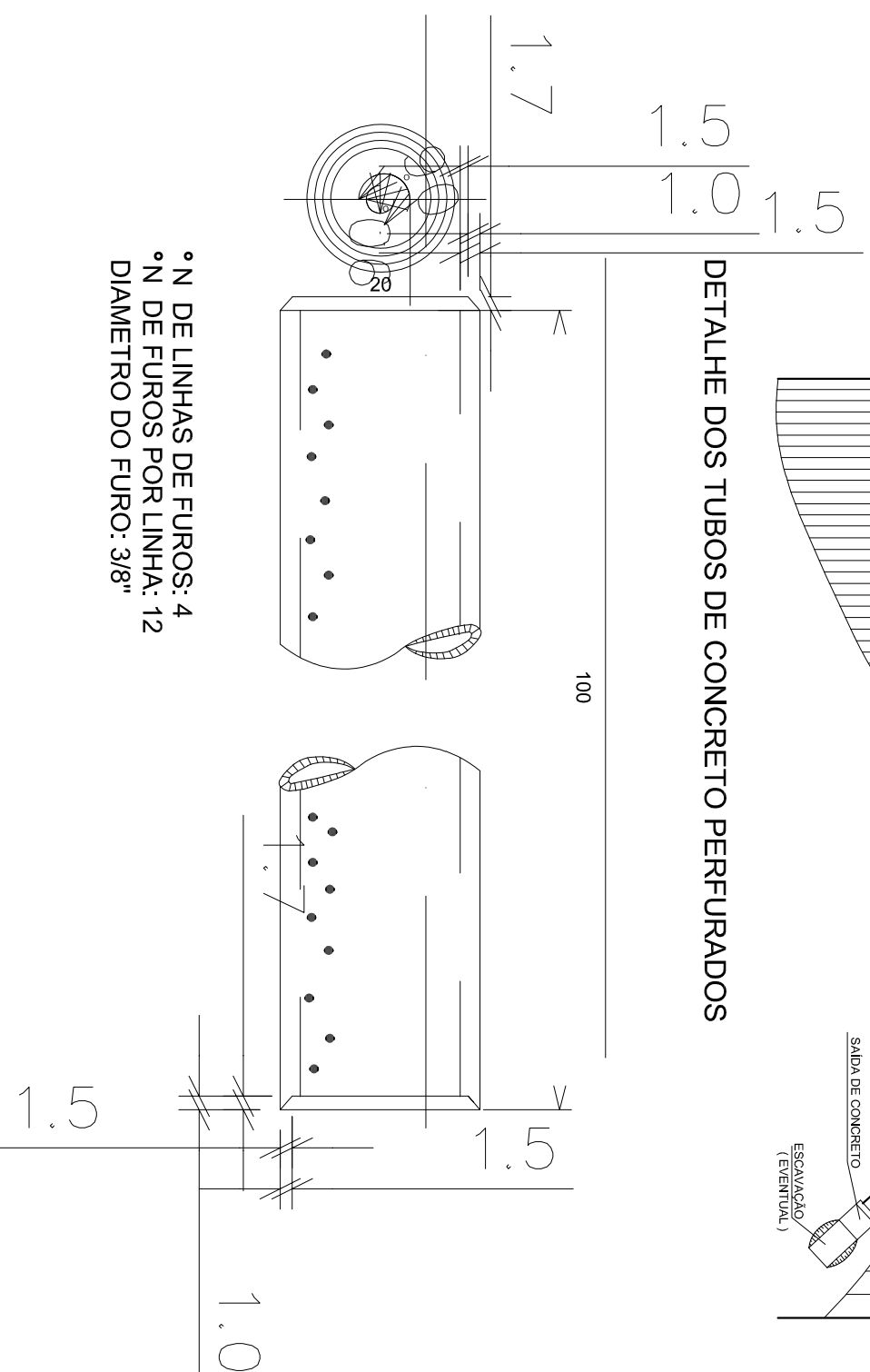


PLANTA



CONSUMOS MÓDIOS PARA UMA UNIDADE	
TUBO DE CONCRETO LIÇO Ø = 20 cm	1,00 m
CONCRETO fck > 11 MPa	0,204 m <sup>3</sup>
FORMAS	2,16 m <sup>2</sup>

DETALHE DOS TUBOS DE CONCRETO PERFORADOS



• N DE LINHAS DE FUROS: 4  
 • N DE FUROS POR LINHA: 12  
 DIÂMETRO DO FURO: 3/8"

OBSERVAÇÕES:

- 1 - DIMENSÕES EM cm.
- 2 - OS TUBOS PERFORADOS SERÃO INSTALADOS NAS VALAS COM FUROS VOLTADOS PARA BAIXO.
- 3 - EVENTUAIS ESCAVAÇÕES NECESSÁRIAS A INSTALAÇÃO DAS BOCAS E MELHORIAS NAS SAÍDAS DOS DRENOS SERÃO COMPUTADAS À PARTE.



FIRMA PROJETISTA

Nº

REVISÕES

DATA VISTO

DATA APROVADO

CONTRATADA

DER-DP

GDF - SO - DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL  
**DER DF**  
 Projeto Tipo Drenos

EXECUTIVO

DF-220

INDICADA

Km 0,40 Km 1,9

DATA

01/20/15

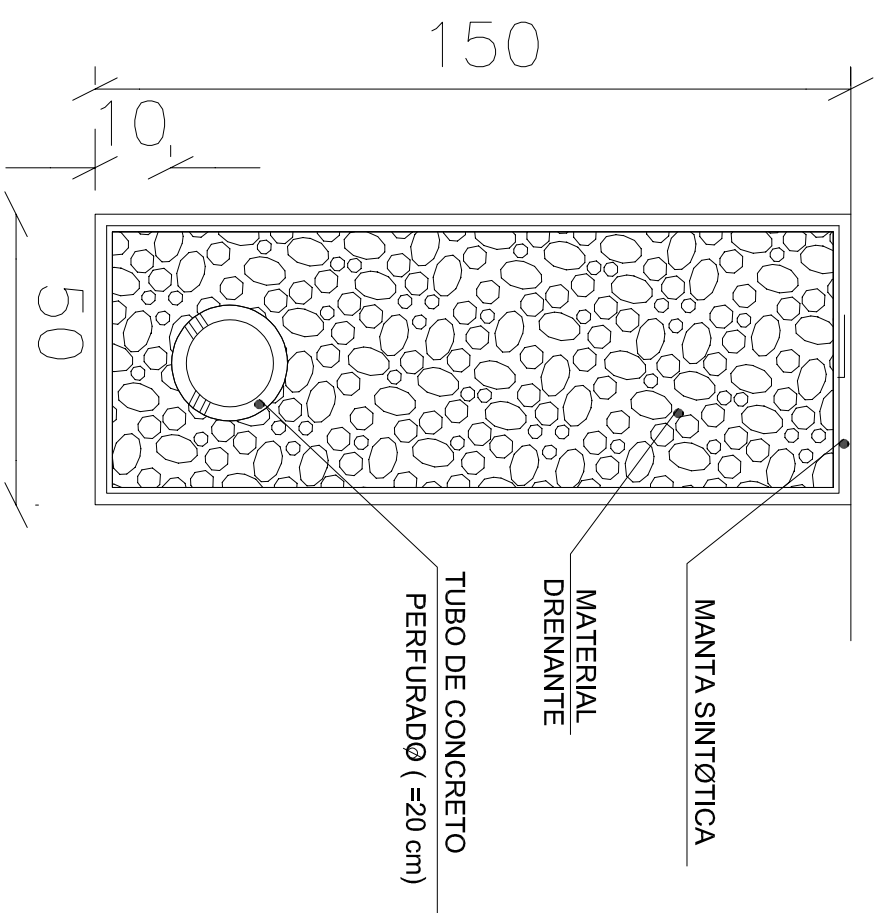
CONTRATADA

DRENOS LONGITUDINAIS PROFUNDOS

AGOSTO/2004

# DRENOS LONGITUDINAIS PROFUNDOS PARA CORTES EM SOLO

## DPS 08



DISCRIMINAÇÃO	UD	CONSUMOS MÉDIOS							
		DPS01	DPS02	DPS03	DPS04	DPS05	DPS06	DPS07	DPS08
ESCAVAÇÃO CLASSIFICADA	m <sup>3</sup> /m	0,75	0,75	0,90	0,90	0,75	0,75	0,75	0,75
MATERIAL FILTRANTE	m <sup>3</sup> /m	0,59	0,69	0,59	0,71	-	-	-	-
MATERIAL DRENANTE	m <sup>3</sup> /m	-	-	-	-	0,62	0,75	0,56	0,69
MATERIAL DE PROTEÇÃO	m <sup>3</sup> /m	-	-	0,13	0,13	-	-	-	-
SELO DE ARGILA	m <sup>3</sup> /m	0,10	-	0,12	-	0,13	-	0,13	-
TUBO DE PVC PERFORADO Ø=20cm	m/m	1,00	1,00	-	-	-	-	-	-
TUBO DE CONCRETO OU PEAD CORRUGADO.	m/m	-	-	1,00	1,00	-	-	1,00	1,00
MANTA GEOTEXTIL	m <sup>2</sup> /m	-	-	-	-	3,70	4,30	3,70	4,30
FORMA DE MADEIRA	m <sup>2</sup> /m	-	-	0,88	0,88	-	-	-	-

### OBSERVAÇÃO:

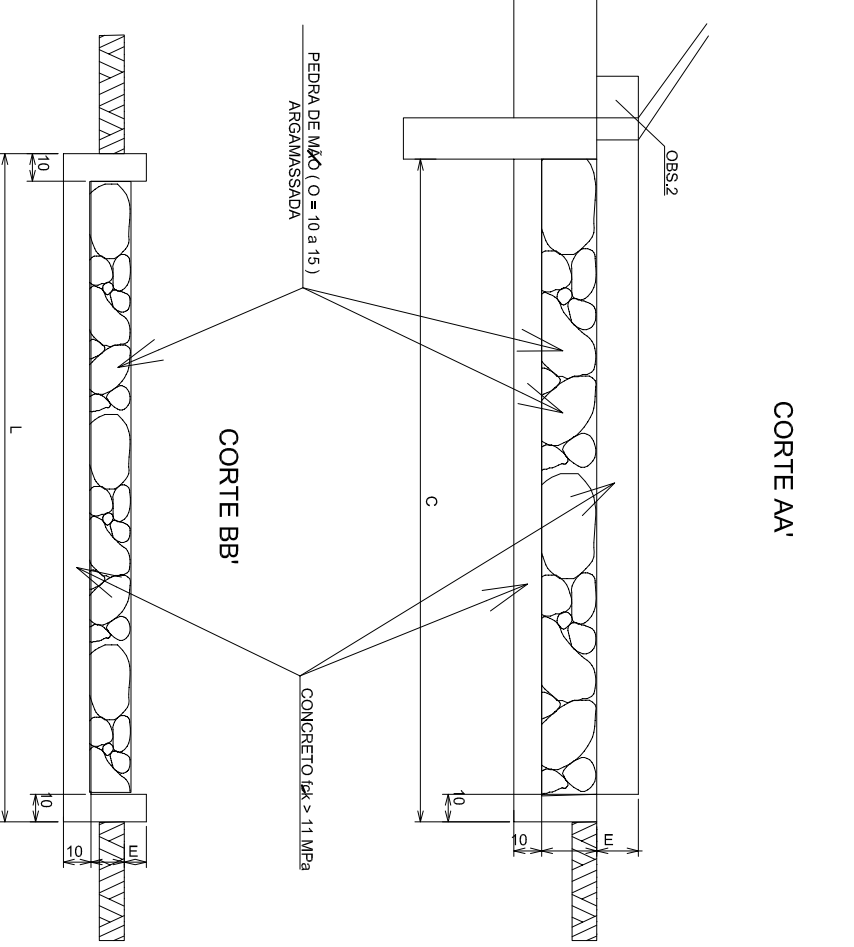
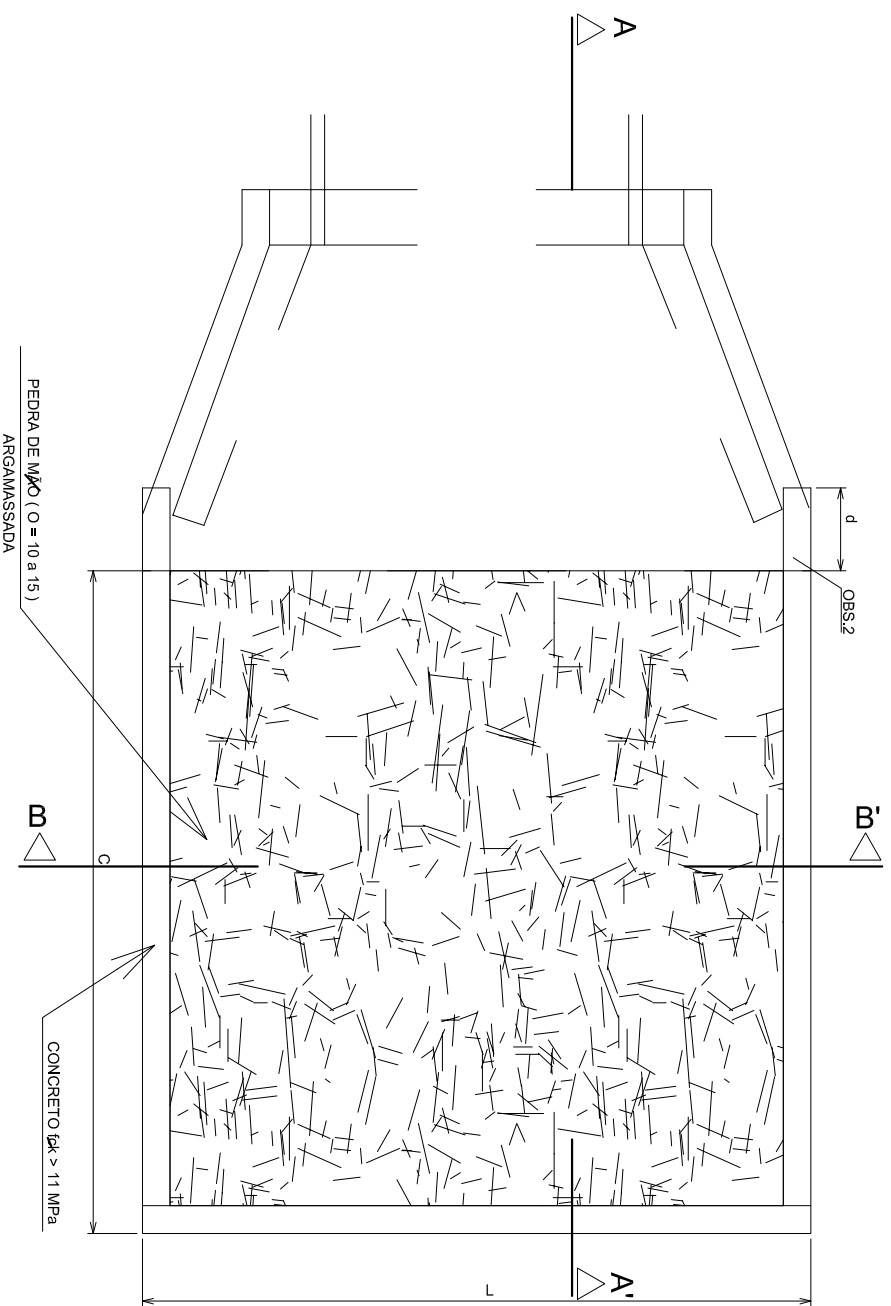
- 1- DIMENSÕES EM cm.
- 2- O PROJETISTA DEFINIRÁ A GRANULOMETRIA DOS MATERIAIS GRANULARES A UTILIZAR E A POSIÇÃO DO DRENO EM SEÇÃO TRANSVERSAL.
- 3- AS FORMAS UTILIZADAS NA CONSTRUÇÃO DOS DRENOS DPS 03 E DPS 04 SERÃO RETIRADAS E TERÃO REAPROVEITAMENTO.
- 4- NOS DRENOS DPS01 E DPS02 PODERÃO SER UTILIZADOS TUBOS CERÂMICOS POROSOS E TUBOS DE CONCRETO OU TUBOS DRENOS CORRUGADOS PEAD COM DIÂMETRO INDICADO PARA O INFLUXO CALCULADO.
- 5- DE ACORDO COM A DISPONIBILIDADE LOCAL O FILTRO PODE SER DE AREIA OU MANTA GEOTEXTIL.

		FIRMA PROJETISTA		Nº		REVISÕES		DATA CONTRATADA		DATA ARROVO		DER-DJF	
GDF - SO - DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL													
				DF-220 Projeto Tipo Drenos									
EXECUTIVO				DF-220									
INDICADA				Km 0,40 Km 1,9									
01/3/015				DRENOS LONGITUDINAIS PROFUNDOS									
0				AGOSTO/2004									

# DISSIPADORES DE ENERGIA

## APLICÁVEIS A SAÍDAS DE BUEIROS TUBULARES E DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERROS - DEB

### PLANTA



### DIMENSÕES E CONSUMOS MÓDIOS PARA UMA UNIDADE

TIPO	ADAPTÁVEL EM	C	L	d	e	CONCRETO (M³)	FORMAS (M²)	PEDRA ARGAMASSADA	ESCAVAÇÃO (M³)	APILOAMENTO (M³)
DEB 01	DAD 01/02 - DAR 01/02/03	200	70	-	20	0.306	3.87	0.29	0.57	0.20
DEB 02	BSYC O 60 - DAD 03/04	240	242	30	15	0.799	5.15	1.53	1.97	0.30
DEB 03	BSYC O 80 - DAD 05/06	320	293	35	20	1.258	7.42	2.53	3.09	0.40
DEB 04	BSYC O 100 - DAD 07/08	400	345	40	25	1.820	10.05	3.80	4.49	0.50
DEB 05	BSYC O 120 - DAD 09/10	480	391	50	30	2.445	13.03	5.23	6.04	0.60
DEB 06	BSYC O 150 - DAD 11/12	600	522	50	35	3.920	17.63	8.89	9.92	0.70
DEB 07	BDYC O 100 - DAD 13/14	400	498	45	30	2.509	11.75	5.59	6.37	0.50
DEB 08	BDYC O 120 - DAD 15/16	480	566	50	35	3.382	14.97	7.70	8.61	0.60
DEB 09	BDYC O 150 - DAD 17/18	600	729	50	40	5.268	19.97	12.55	13.71	0.80
DEB 10	BTTCO 100	400	651	50	35	3.198	13.48	7.38	8.25	0.60
DEB 11	BTTCO 120	480	741	50	40	4.309	16.91	10.17	11.19	0.70
DEB 12	BTTCO 150	600	936	50	45	6.615	22.30	16.21	17.49	0.90

### OBSERVAÇÕES

- DIMENSÕES EM CM.
- NA CONEXÃO COM AS DESCIDAS D'ÁGUA NÃO SÃO NECESSÁRIAS AS PEQUENAS ALAS, INDICADAS NO DESENHO.



FIRMA PROJETISTA

Nº

REVISÕES

DATA VISTO

DATA ARROVO

CONTRATADA

DER-DF



DF-220  
Projeto Tipo Dissipador de Energia

EXECUTIVO

DF-220

INDICADA

Km 0,40 Km 1,9

01/4/015

DISP. ADRETS DE ENERGIA

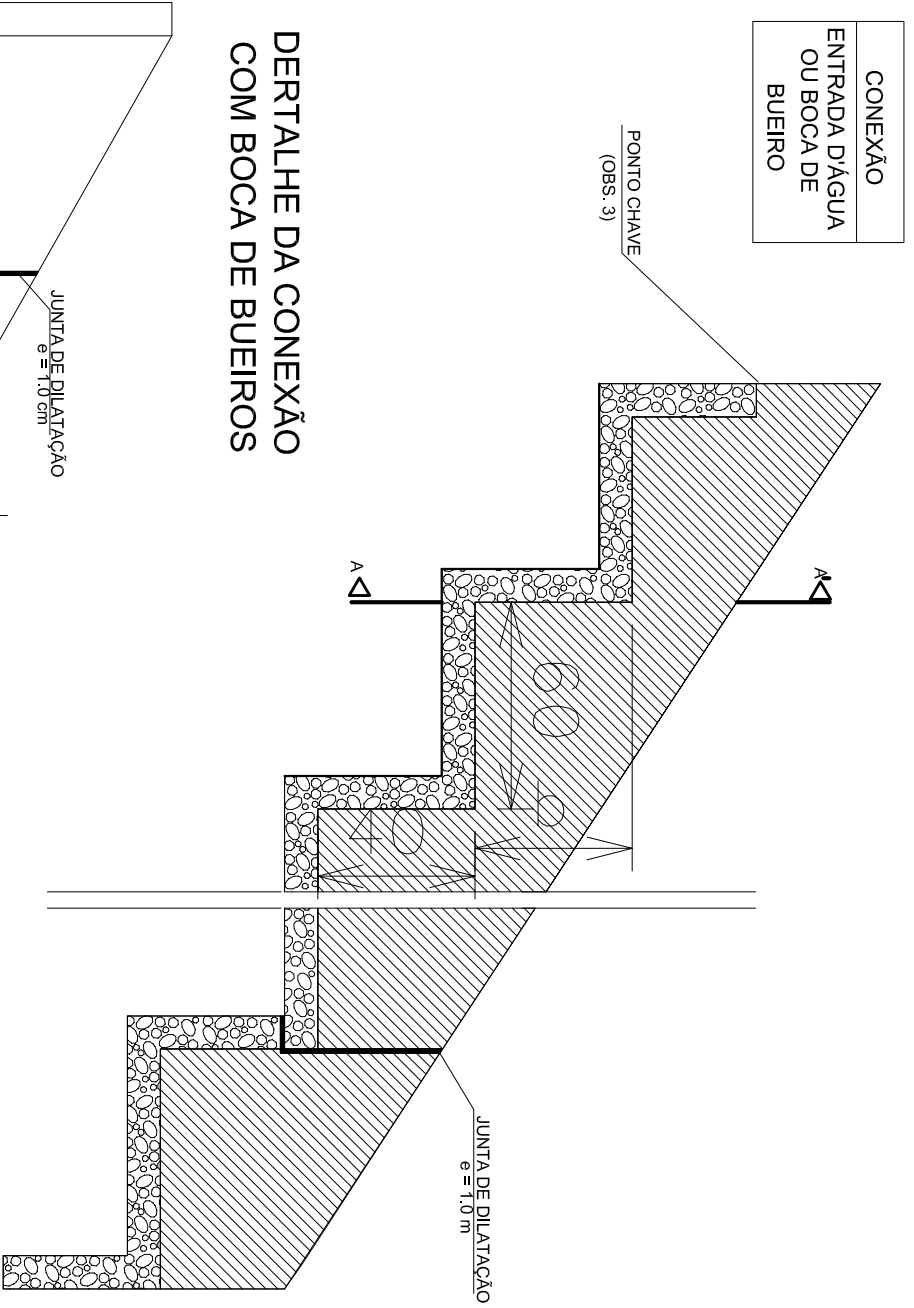
0

AGOSTO/2004

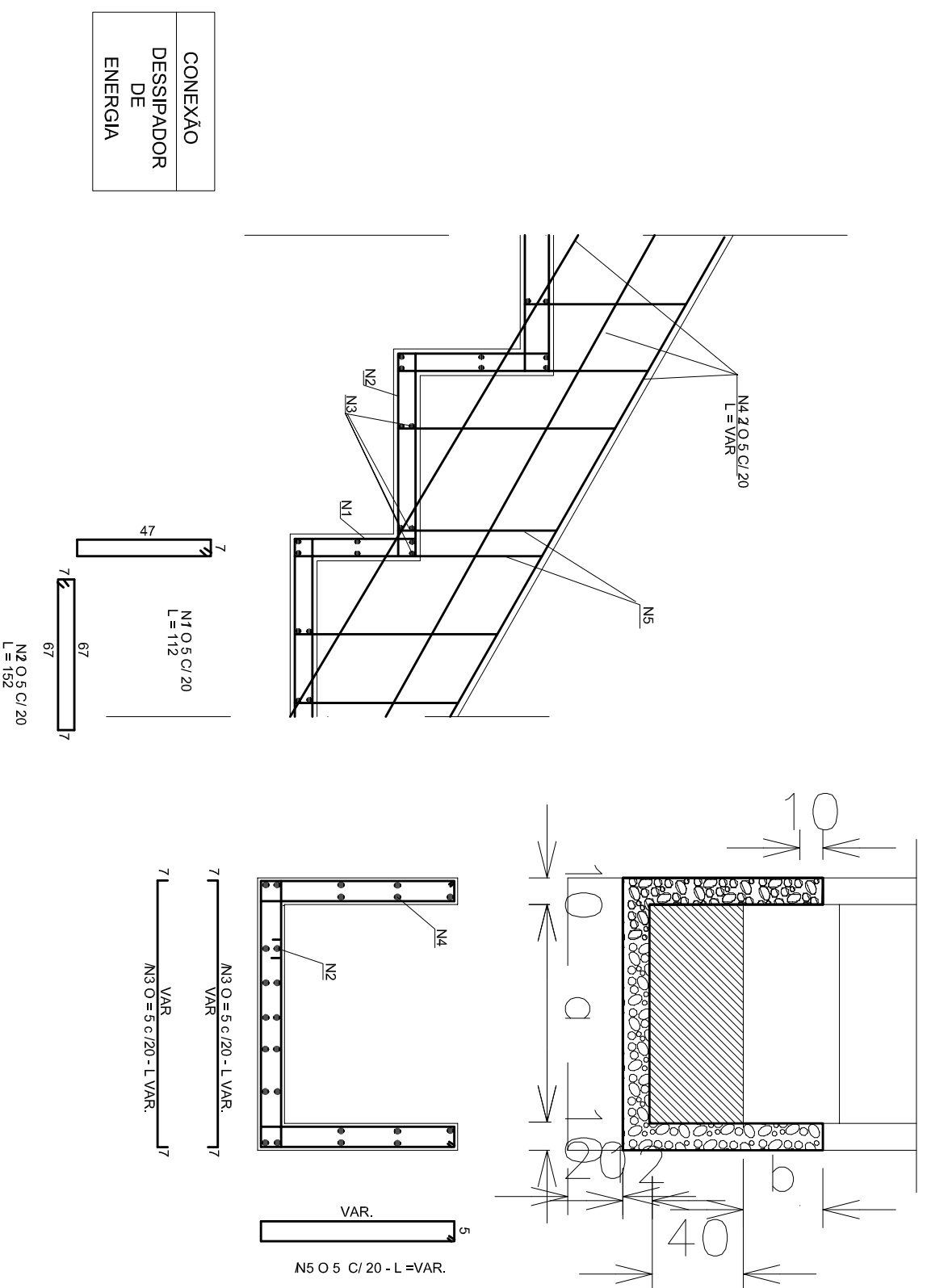
GDF - SO - DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL

# DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERROS E DEGRAUS - DAD

## CORTE LONGITUDINAL



## CORTE TRANSVERSAL A A



CONCRETO SIMPLES / ARMADO					CONCRETO ARMADO									
TIPO	ADAPTAVEL EM	a	b	CONCRETO (m³/m)	FORMAS (m²/m)	ESCAVAÇÃO (m³/m)	APLICAMENTO (m²/m)	TIPO	N 1 (kg/m)	N 2 (kg/m)	N 3 (kg/m)	N 4 (kg/m)	N 5 (kg/m)	PESO (kg/m)
DAD 01/02	MEIO - FIO	50	10	0,26	0,26	0,09	0,03	DAD 02	1,72	0,76	1,43	0,24	0,17	4,32
DAD 03/04	BSTC O = 60	110	10	0,59	0,53	0,37	0,11	DAD 04	5,17	0,93	4,32	0,96	0,58	11,96
DAD 05/06	BSTC O = 80	140	20	0,82	0,80	0,86	0,26	DAD 06	6,20	1,10	5,20	1,12	0,71	14,33
DAD 07/08	BSTC Ø = 100	170	25	1,07	1,05	1,43	0,43	DAD 08	7,23	1,27	6,09	1,36	0,84	16,79
DAD 09/10	BSTC Ø = 120	200	35	1,34	1,33	2,21	0,66	DAD 10	7,92	1,45	6,89	1,52	0,95	18,73
DAD 11/12	BSTC Ø = 150	240	35	1,74	1,71	3,48	1,04	DAD 12	10,67	1,62	9,14	2,08	1,27	24,78
DAD 13/14	BDTC Ø = 100	290	30	2,28	1,92	4,37	1,31	DAD 14	9,64	1,45	8,73	1,92	1,22	22,96
DAD 15/16	BDTC Ø = 120	340	35	2,92	2,41	6,63	1,99	DAD 16	11,71	1,62	9,90	2,24	1,38	26,85
DAD 17/18	BDTC Ø = 150	410	40	3,93	3,11	10,49	3,15	DAD 18	14,46	1,79	12,71	2,88	1,78	33,62

### OBSERVAÇÕES:

- 1 - DIMENSÕES EM cm, BITOLAS DAS BARRAS DE AÇO CA-60
- 2 - UTILIZAR COCRETO fck ≥ 15 MPa.
- 3 - O PONTO CHAVE INDICA A AMARRAÇÃO AOS DETALHES APRESENTADOS PARA AS "ENTRADAS D'ÁGUA"
- 4 - SERÃO COLOCADAS JUNTAS DE DILATAÇÃO A CADA 10 m E PREENCHIDAS COM ARGAMASSA ASFALTICA.
- 5 - INTERCALAR DENTES DE ANCORAGEM A CADA 5m. MEDINDO 15x40 cm. EM TODA A EXTENSAO DA SEÇÃO TRANSVERSAL.



FIRMA PROJETISTA

Nº

REVISÕES

DATA  
CONTRATADA

VITO  
DER-DF

DATA  
APROVO

0

GDF - SO - DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL

DER  
DF

DF-220  
Projeto Tipo Descida D'água

EXECUTIVO

DF-220

INDICADA

Km 0 AO Km 15,9

015/015

DESCIDA D'ÁGUA DE ATERRO E DEGRAUS

ACOSTO/2004