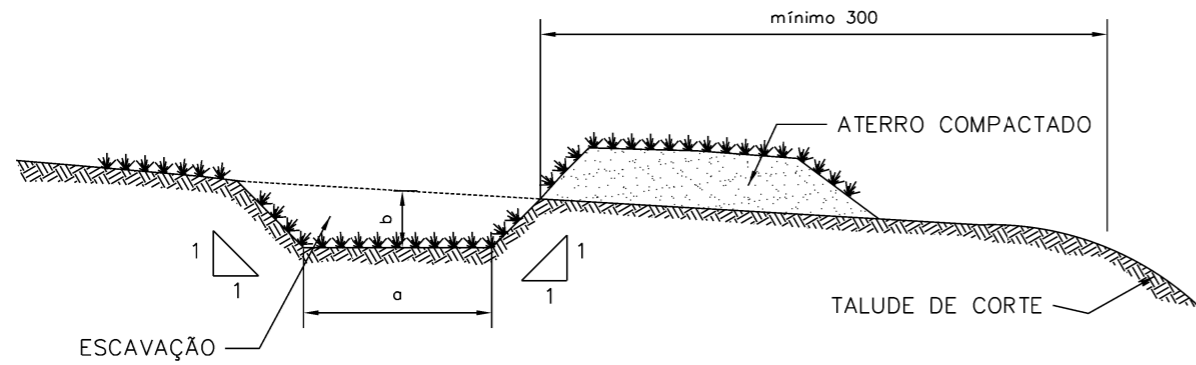
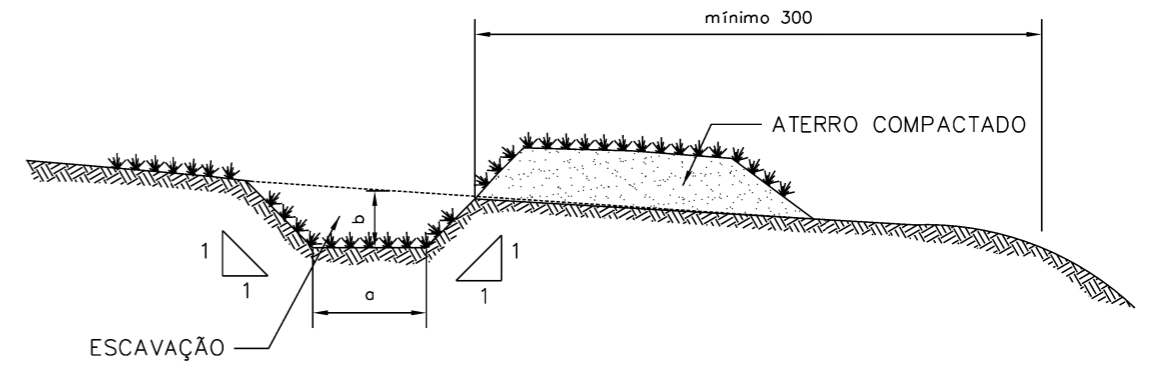


VALETAS DE PROTEÇÃO DE CORTES

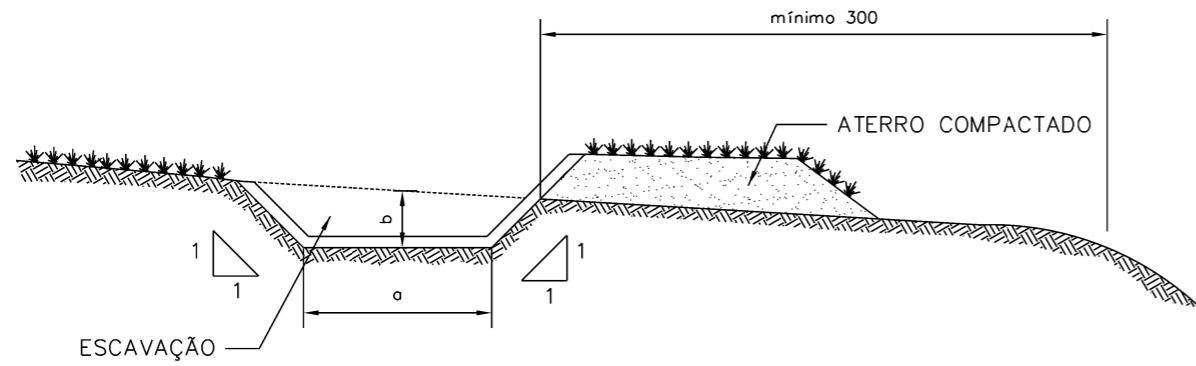
VPC01



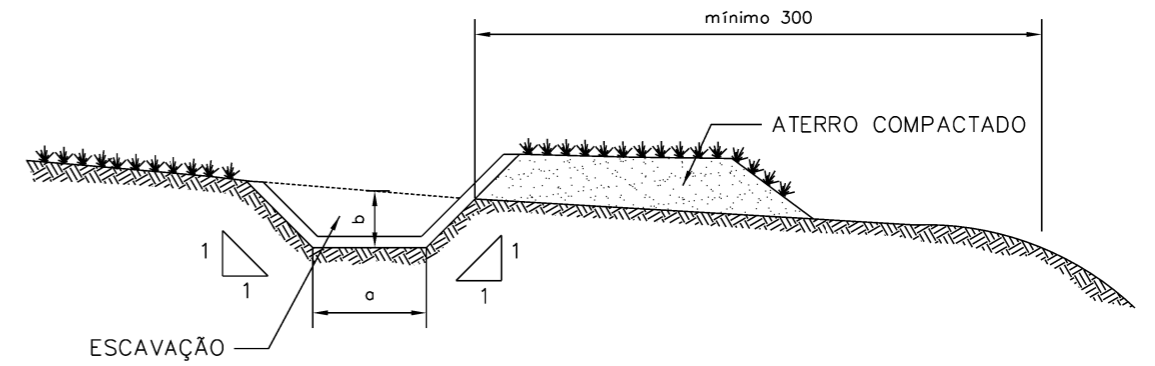
VPC02



VPC03



VPC04



OBSERVAÇÕES

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO.
- 2 - AS GUIAS DE MADEIRA DAS VALETAS REVESTIDAS EM CONCRETO SERÃO INSTALADAS SEGUNDO A SEÇÃO TRANSVERSAL, ESPAÇADA EM 3 m.
- 3 - NAS VALETAS DE CONCRETO SERÃO ASSENTADAS JUNTAS COM ARGAMASSA ASFALTICA A CADA 12 m.
- 4 - PARA VALETAS NÃO REVESTIDAS DESCONSIDERAR OS CONSUMOS DE GRAMA INDICADOS, NÃO ADOTADOS OS CONSUMOS DE CONCRETO E ASFALTO.
- 5 - AS BANQUETAS SERÃO CONSTRUÍDAS COM O MATERIAL RESULTANTE DE ESCAVAÇÃO.

DIMENSÕES E CONSUMO MÉDIO (POR METRO DE VALETA)

MATERIAIS	VPC1	VPC2	VPC3	VPC4
CONCRETO $f_{kc} \geq 15$ MPa (m ³ /m)	-	-	0.148	0.116
GUIA DE MADEIRA (2.5 cm x 8.0 cm) m/m	-	-	0.99	0.78
ARGAMASSA ASFÁLTICA (Kg/m)	-	-	0.25	0.20
GRAMA (m ² /m)	3.40	2.60	1.10	0.90
ESCAVAÇÃO (m ³ /m)	0.39	0.28	0.39	0.28
APILOAMENTO MANUAL (m ³ /m)	0.30	0.20	0.30	0.20

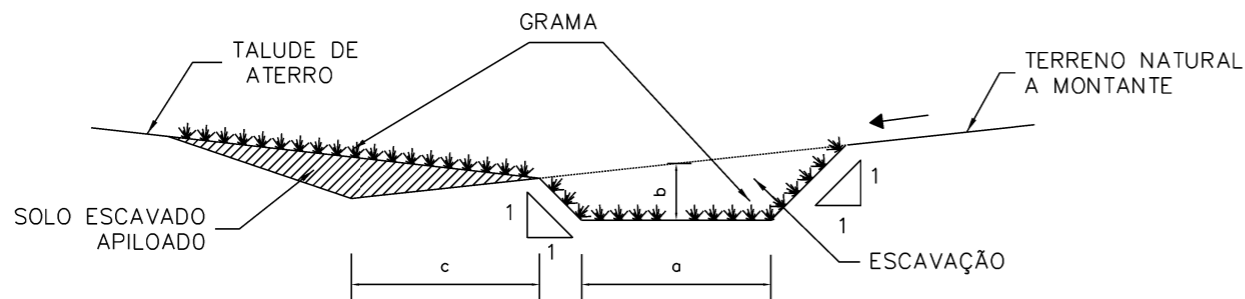
TIPO	REVESTIMENTO	a	b
VPC01	REVESTIDA COM GRAMA	100	30
VPC02	REVESTIDA COM GRAMA	60	30
VPC03	REVESTIDA COM CONCRETO E ATERRO COM GRAMA	100	30
VPC04	REVESTIDA COM CONCRETO E ATERRO COM GRAMA	60	30

OBSERVAÇÕES:

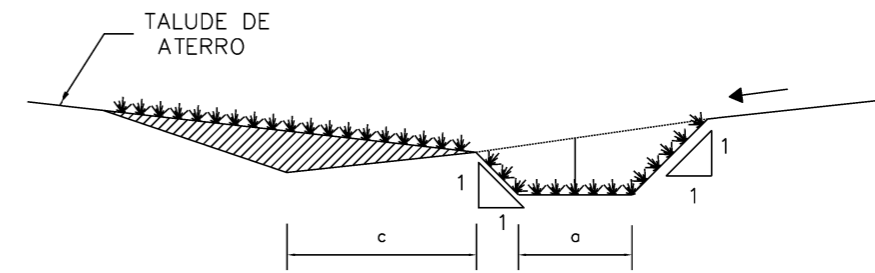
Elaboração: strata ENGENHARIA		Projeto: GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF	
Coord: VALTER BARRUECO	Projeta: EMANUEL SILVA	Cálculo:	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL	
Verif: FELIPE LINS	Arquivo: LUIZ MARCIO	Desenho: EMANUEL SILVA	DF-205 PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM - Est. 481 à Est. 556	Folha: 01-55
		Data: Outubro/2023	PROJETOS TIPO	Trecho: 205EDF0030
			SUTEC	Subtrecho: Km 10,00
			Etapa de Projeto: BÁSICO	Escala: Sem escala
			Código: DE_VD_DF205-010012_B_PT-DR_023	

VALETAS DE PROTEÇÃO DE ATERROS

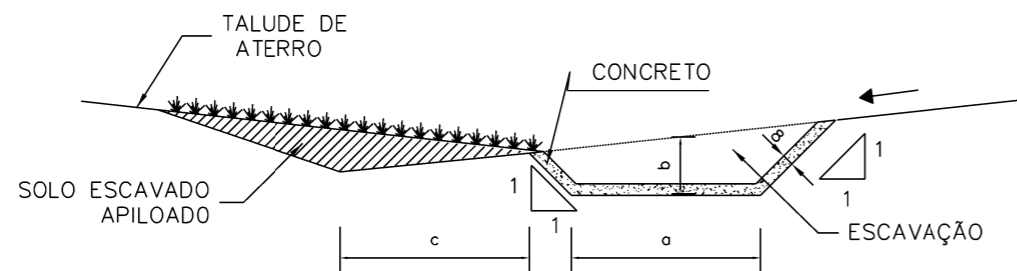
VPA01



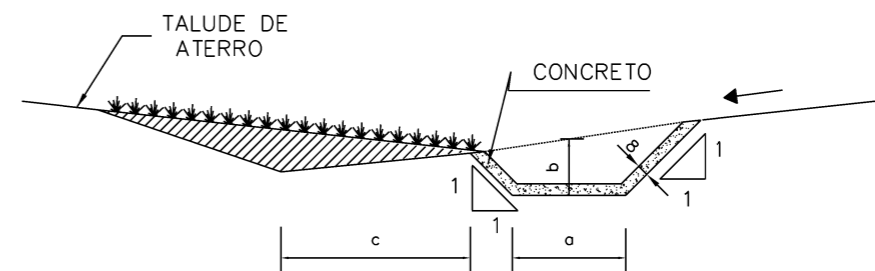
VPA02



VPA03



VPA04



OBSERVAÇÕES

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO
- 2 - AS GUIAS DE MADEIRA DAS VALETAS REVESTIDAS EM CONCRETO SERÃO INSTALADAS SEGUNDO A SEÇÃO TRANSVERSAL, ESPAÇADA EM 3 m
- 3 - NAS VALETAS DE CONCRETO SERÃO ASSENTADAS JUNTAS COM ARGAMASSA ASFÁLTICA A CADA 12 m
- 4 - PARA VALETAS NÃO REVESTIDAS DESCONSIDERAR OS CONSUMOS DE GRAMA INDICADOS, NÃO SENDO ADOTADOS OS CONSUMOS DE CONCRETO E ASFALTO

DIMENSÕES E CONSUMO MÉDIO (POR METRO DE VALETA)

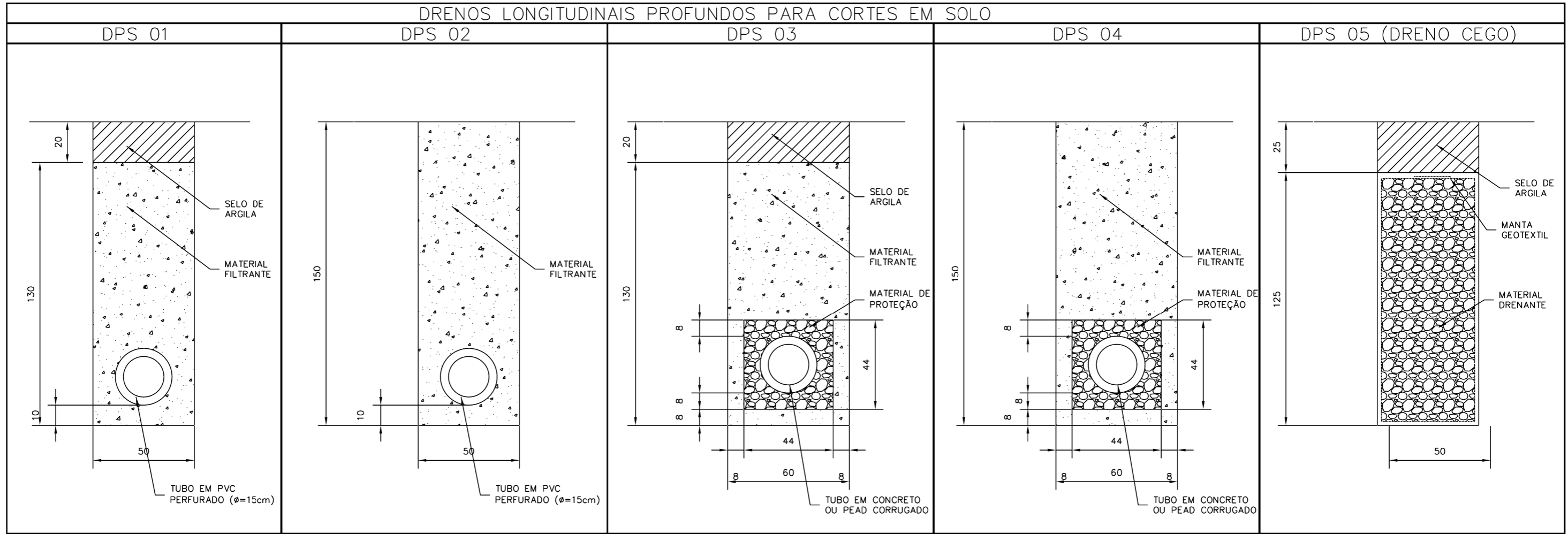
MATERIAIS	VPA1	VPA2	VPA3	VPA4
CONCRETO f _{kc} ≥ 15 MPa (m ³ /m)	-	-	0.306	0.116
GUIA DE MADEIRA (2.5 cm x 8.0 cm) m/m	-	-	0.92	0.72
ARGAMASSA ASFÁLTICA (Kg/m)	-	-	0.23	0.18
GRAMA (m ² /m)	3.50	2.90	1.70	1.50
ESCAVAÇÃO (m ³ /m)	0.39	0.28	0.39	0.28
APILOAMENTO MANUAL (m ³ /m)	0.30	0.20	0.30	0.20

TIPO	REVESTIMENTO	a	b	c
VPA01	REVESTIDA COM GRAMA	100	30	100
VPA02	REVESTIDA COM GRAMA	60	30	100
VPA03	REVESTIDA COM CONCRETO E ATERRO COM GRAMA	100	30	100
VPA04	REVESTIDA COM CONCRETO E ATERRO COM GRAMA	60	30	100

OBSERVAÇÕES:

Elaboração: strata ENGENHARIA		Projeto: GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF	
Coord: VALTER BARRUECO		Cálculo:	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL	
Projeta: EMANUEL SILVA		Desenho: EMANUEL SILVA	DF-205 PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM - Est. 481 à Est. 556	Folha: 02-55
Verif: FELIPE LINS		Arquivo: LUIZ MARCIO	PROJETOS TIPO	Trecho: 205EDF0030
		Data: Outubro/2023	SUTEC	Subtrecho: Km 10,00
			Etapa de Projeto: BÁSICO	Escala: Sem escala
			Código: DE_VD_DF205-010012_B_PT-DR_023	

DRENOS LONGITUDINAIS PROFUNDOS PARA CORTES EM SOLO

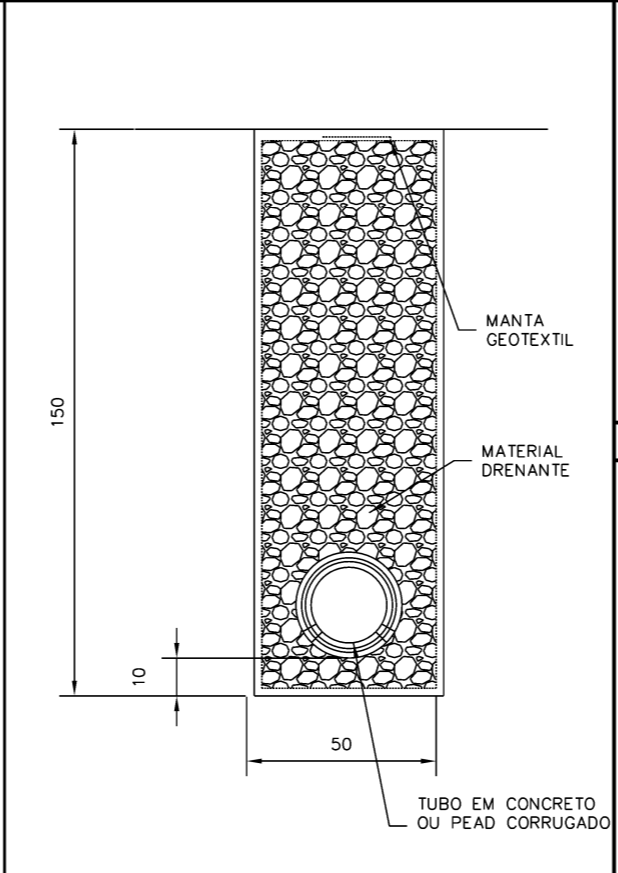
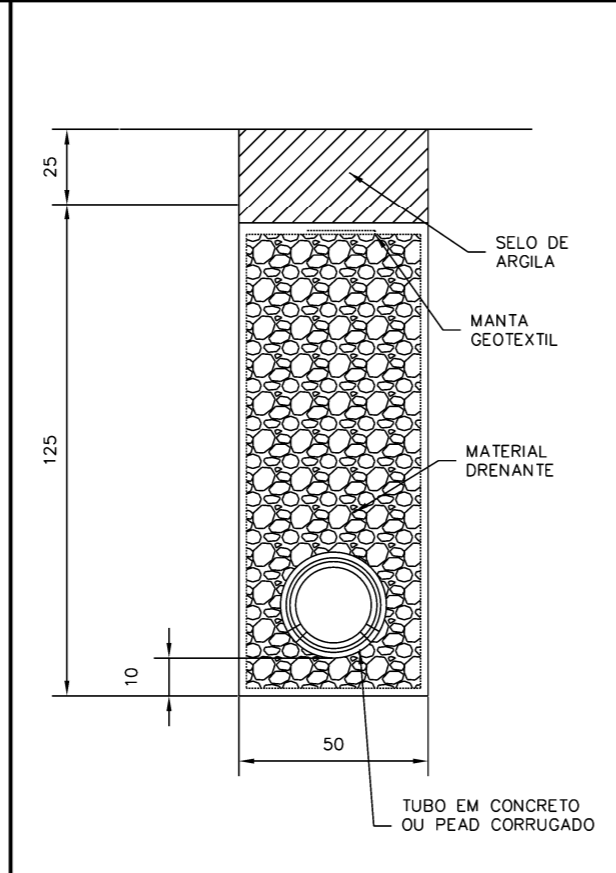
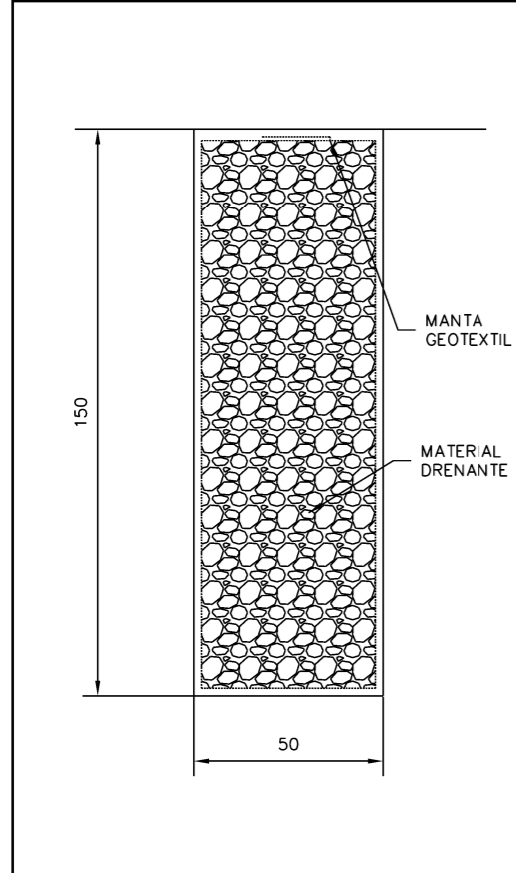


DPS 06 (DRENO CEGO)

DPS 07

DPS 08

CONSUMO MÉDIO (POR METRO DE DRENO)



MATERIAIS	DPS01	DPS02	DPS03	DPS04	DPS05	DPS06	DPS07	DPS08
ESCAVAÇÃO CLASSIFICADA (m³/m)	0.75	0.75	0.90	0.90	0.75	0.75	0.75	0.75
MATERIAL FILTRANTE (m²/m)	0.59	0.69	0.59	0.71	-	-	-	-
MATERIAL DRENANTE (m³/m)	-	-	-	-	0.62	0.75	0.56	0.69
MATERIAL DE PROTEÇÃO (m³/m)	-	-	0.13	0.13	-	-	-	-
SELO DE ARGILA (m³/m)	0.10	-	0.12	-	0.13	-	0.13	-
TUBO DE CONCRETO POROSO $\phi = 20\text{cm}$ (m/m)	1.00	1.00	-	-	-	-	-	-
TUBO DE CONCRETO OU PEAD CORRUGADO (m/m)	-	-	1.00	1.00	-	-	1.00	1.00
MANTA SINTÉTICA (m²/m)	-	-	-	-	3.70	4.30	3.70	4.30
FORMA DE MADEIRA (m²/m)	-	-	0.88	0.88	-	-	-	-

OBSERVAÇÕES

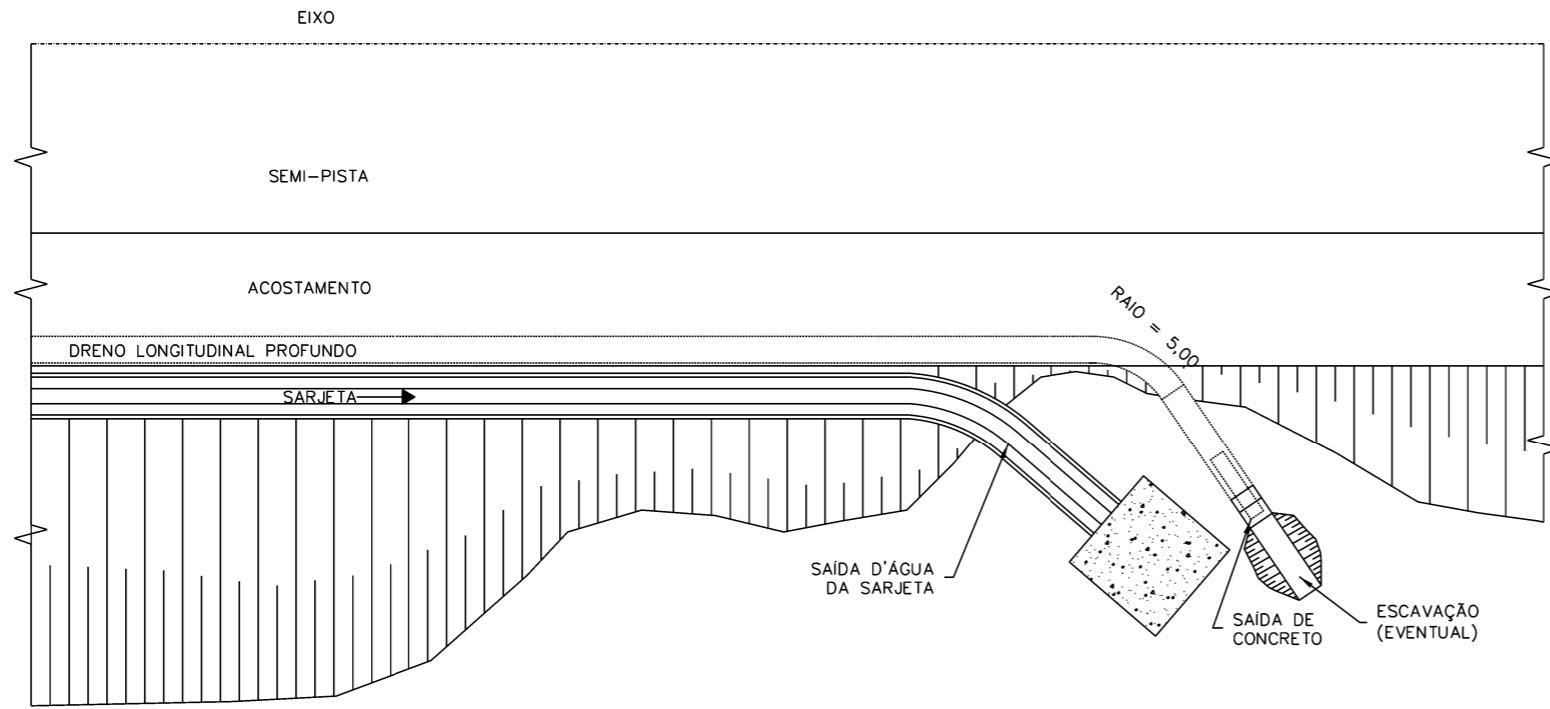
- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO
- 2 - O PROJETISTA DEFINIRÁ A GRANULOMETRIA DOS MATERIAIS GRANULARES A UTILIZAR E A POSIÇÃO DO DRENO EM SEÇÃO TRANSVERSAL
- 3 - AS FORMAS UTILIZADAS NA CONSTRUÇÃO DOS DRENOS DPS03 E DPS04 SERÃO RETIDAS E TERÃO REAPROVEITAMENTO.
- 4 - NOS DRENOS DPS01 E DPS02 PODERÃO SER UTILIZADOS TUBOS CERÂMICOS POROSOS E TUBOS DE CONCRETO OU TUBOS DRENO 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.

OBSERVAÇÕES:

Elaboração: strata ENGENHARIA		Projeto: GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF	
Coord: VALTER BARRUECO	Projeta: EMANUEL SILVA	Cálculo:	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL	
Verif: FELIPE LINS	Arquivo: LUIZ MARCIO	Desenho: EMANUEL SILVA	DF-205 PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM - Est. 481 à Est. 556	Folha: 03-55
		Data: Outubro/2023	PROJETOS TIPO	Trecho: 205EDF0030
			Etapa de Projeto: BÁSICO	Subtrecho: Km 10,00
			Escala: Sem escala	
			Código: DE_VD_DF205-010012_B_PT-DR_023	

DRENOS LONGITUDINAIS PROFUNDOS – DETALHES COMPLEMENTARES

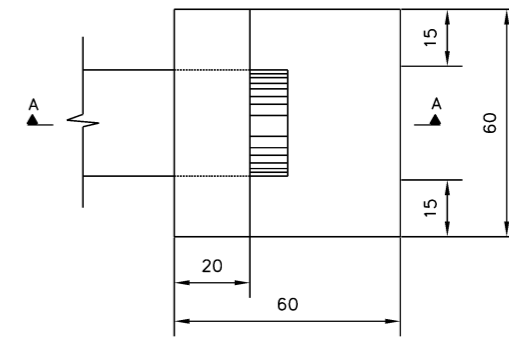
DISPOSIÇÃO EM PLANTA DAS SAÍDAS DOS DRENOS PROFUNDOS



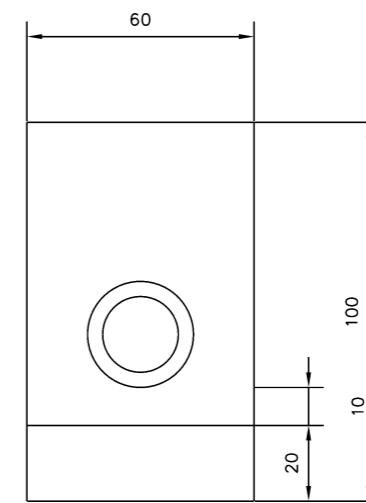
S/ESCALA

BOCA DE SAÍDA (EM CONCRETO) – BSD01

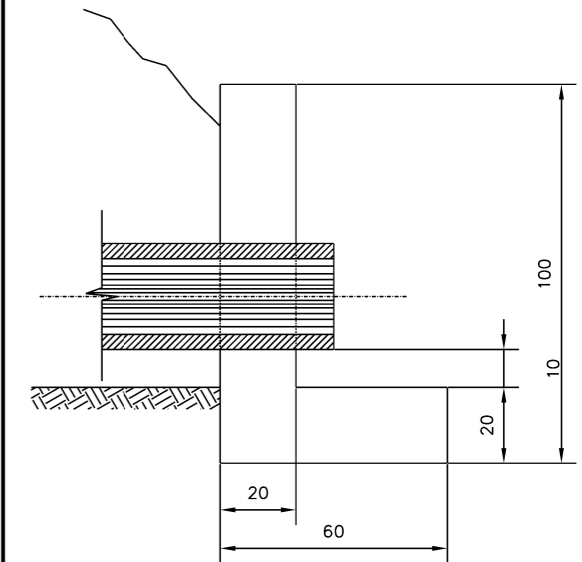
PLANTA



VISTA FRONTAL

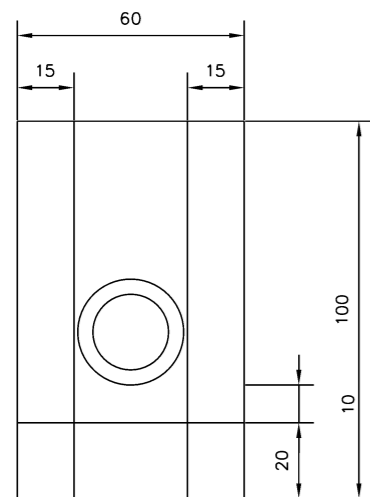


CORTE A-A

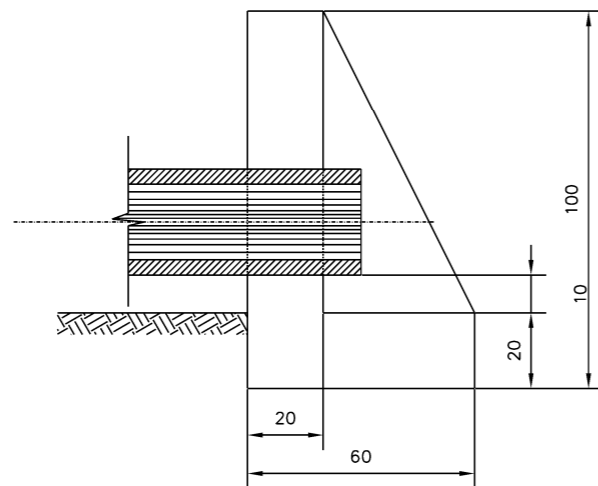


BOCA DE SAÍDA (EM CONCRETO) – BSD02

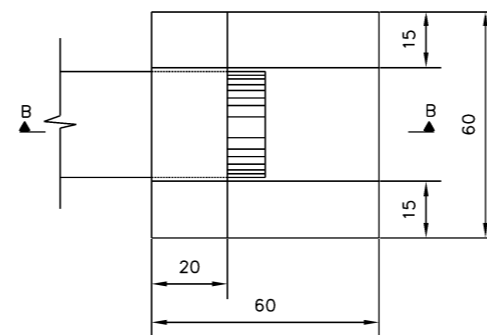
VISTA FRONTAL



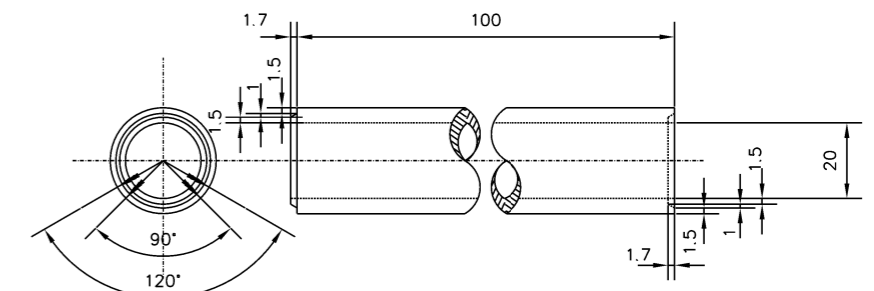
CORTE B-B



PLANTA



DETALHES DOS TUBOS EM CONCRETO PERFURADO



N° DE LINHAS DE FUROS = 4
N° DE FUROS POR LINHAS = 12
DIÂMETRO DO FURO = 3/8"

OBSERVAÇÕES

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO.
- 2 - OS DRENOS PODERÃO SER EXECUTADOS COM TUBOS DE CONCRETO POROSOS OU PERFURADOS COM O DIÂMETRO INDICADO PARA O INFLUXO CALCULADO OU COM TUBOS DRENO CORRUGADOS PEAD
- 3 - EVENTUAIS ESCAVAÇÕES NECESSÁRIAS À INSTALAÇÃO DAS BOCAS E MELHORIAS NAS SAÍDAS DOS DRENOS SERÃO COMPUTADAS A PARTE
- 4 - DE ACORDO COM O PROJETO PODERÃO SER ADOTADOS TUBOS COM DIÂMETROS MAIORES

CONSUMO MÉDIO (P/UMA BOCA DE SAÍDA)

MATERIAIS	BSD 01	BSD 02
CONCRETO fck ≥ 15 MPa (m³/m)	0.156	0.204
FORMAS (m²)	1.76	2.16

OBSERVAÇÕES:

Elaboração:

strata
ENGENHARIA

Coord: VALTER BARRUECO

Projeta: EMANUEL SILVA

Verif: FELIPE LINS

Arquivo: LUIZ MARCIO

Projeto:

GDF SEMOB

Cálculo:

DER DF

Desenho: EMANUEL SILVA

Data: Outubro/2023

SUTEC

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF

ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL

DF-205 PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM - Est. 481 à Est. 556

PROJETOS TIPO

Etapa de Projeto: BÁSICO

Escala: Sem escala

Código: DE_VD_DF205-010012_B_PT-DR_023

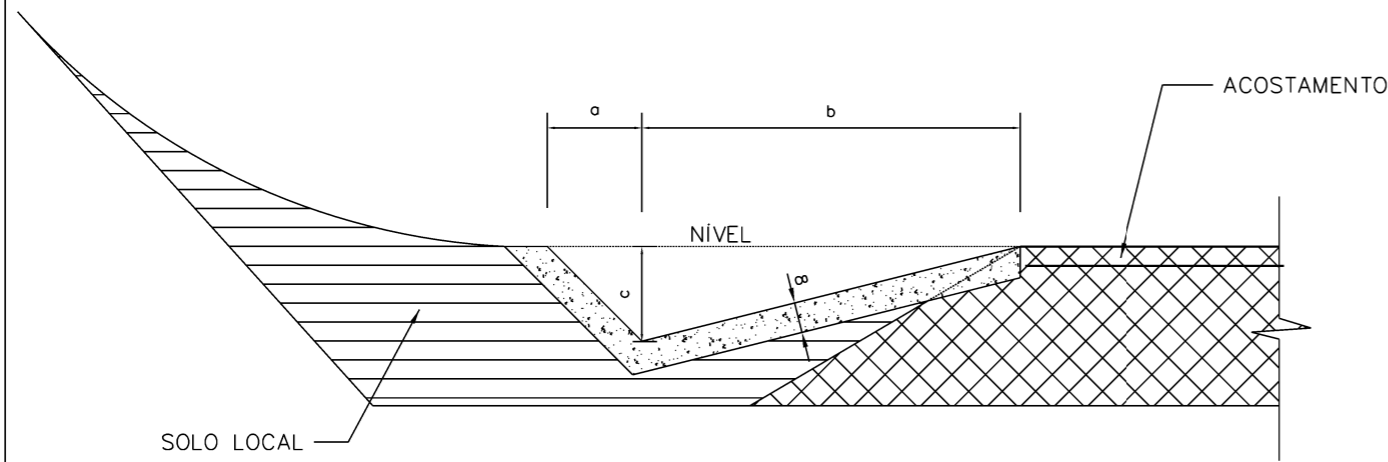
Folha: 04-55

Trecho: 205EDF0030

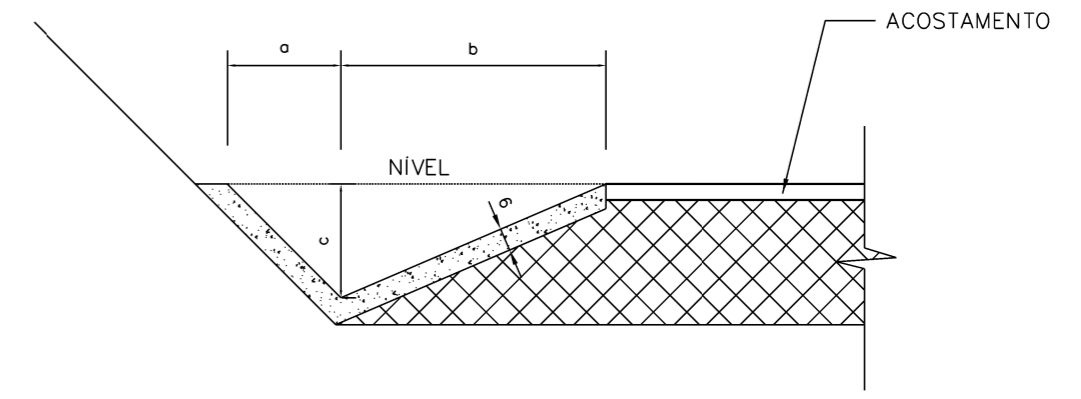
Subtrecho: Km 10,00

SARJETAS TRIANGULARES DE CONCRETO (I)

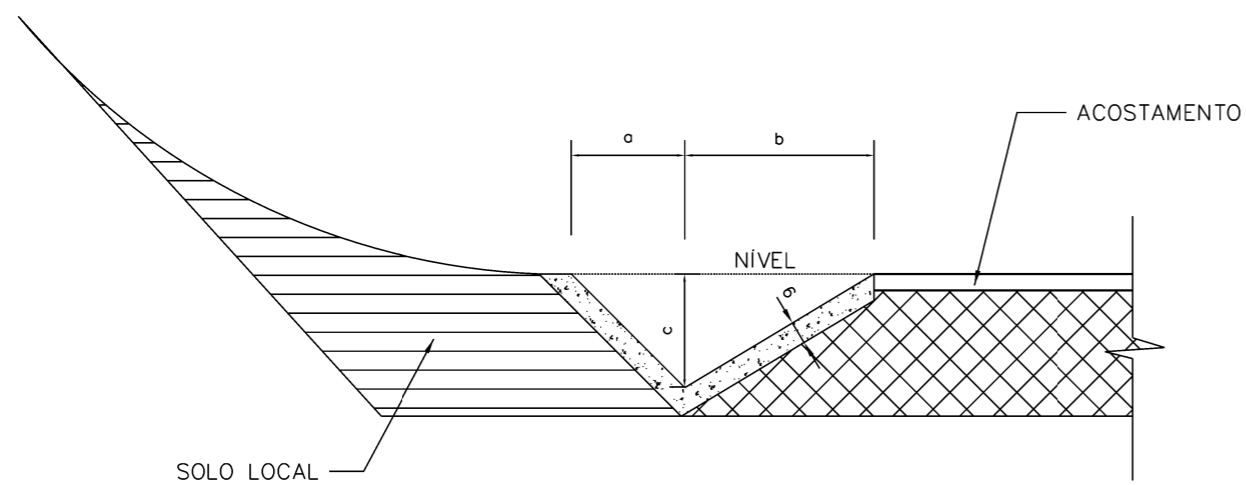
STC01



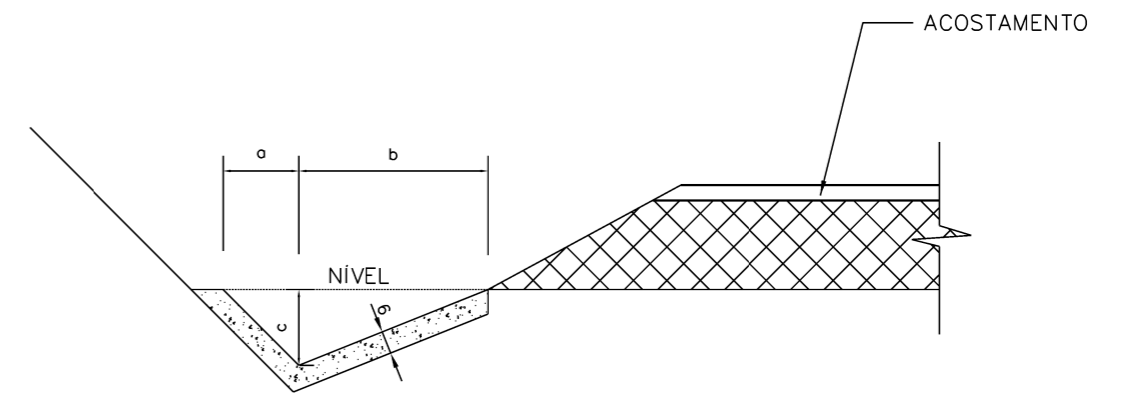
STC02



STC03



STC04



OBSERVAÇÕES

- 1 – DIMENSÕES EM CENTÍMETRO
- 2 – AS GUIAS DE MADEIRA SERÃO INSTALADAS SEGUNDO A SEÇÃO TRANSVERSAL DA SARJETA, ESPAÇADAS DE 3 m
- 3 – SERÃO TOMADAS JUNTAS COM ARGAMASSA ASFÁLTICA A CADA 12 m
- 4 – AS SARJETAS INDICADAS APLICAM-SE TAMBÉM AS BANQUETAS DE CORTES E ATERROS
- 5 – OS CONSUMOS CONSIDERADOS PARA ESCAVAÇÃO EM SOLO E SOLO LOCAL PARA APOIO DA SARJETA REFEREM-SE A SITUAÇÃO CONSIDERADAS EXTREMAS, TENDO CARÁTER EVENTUAL

DIMENSÕES E CONSUMO MÉDIO (POR METRO DE VALETA)

MATERIAIS	STC01	STC02	STC03	STC04
CONCRETO $f_{kc} \geq 15$ MPa (m ³ /m)	0.111	0.089	0.075	0.066
GUIA DE MADEIRA (2.5 cm x 8.0 cm) m/m	0.77	0.65	0.56	0.47
ARGAMASSA ASFÁLTICA (Kg/m)	0.25	0.16	0.14	0.11
SOLO LOCAL EVENTUAL (m ³ /m)	≤ 0.25	≤ 0.20	≤ 0.20	≤ 0.20
ESCAVAÇÃO EM SOLO EVENTUAL (m ³ /m)	≤ 0.25	≤ 0.21	≤ 0.17	≤ 0.11

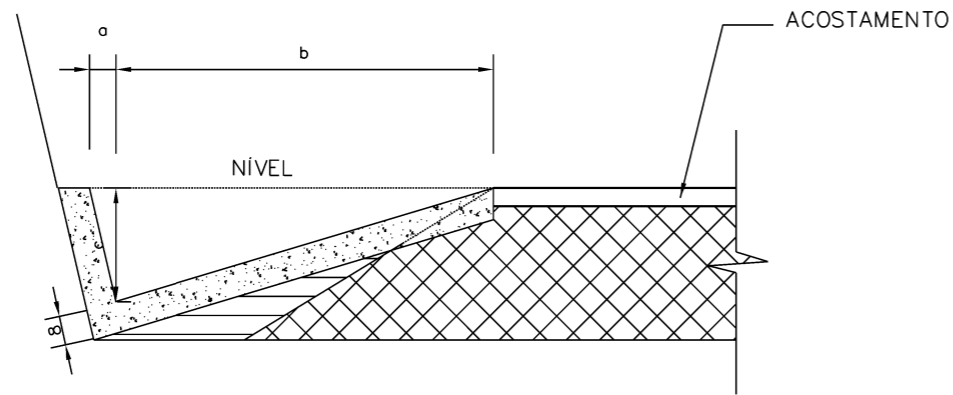
TIPO	REVESTIMENTO	a	b	c
STC01	REVESTIDA COM CONCRETO	25	100	25
STC02	REVESTIDA COM CONCRETO	30	70	30
STC03	REVESTIDA COM CONCRETO	30	50	30
STC04	REVESTIDA COM CONCRETO	20	50	20

OBSERVAÇÕES:

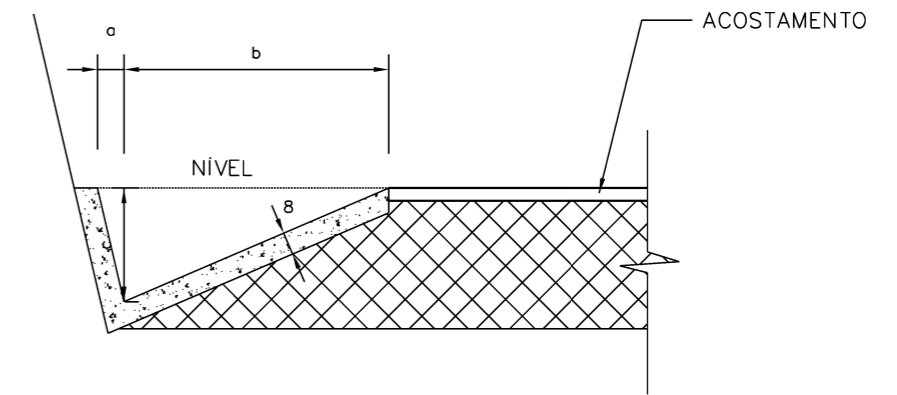
Elaboração: strata ENGENHARIA		Projeto: GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF	
Coord: VALTER BARRUECO	Projeta: EMANUEL SILVA	Cálculo:	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL	
Verif: FELIPE LINS	Arquivo: LUIZ MARCIO	Desenho: EMANUEL SILVA	DF-205 PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM - Est. 481 à Est. 556	Folha: 05-55
		Data: Outubro/2023	PROJETOS TIPO	Trecho: 205EDF0030
			Etapa de Projeto: BÁSICO	Subtrecho: Km 10,00
			Escala: Sem escala	
			Código: DE_VD_DF205-010012_B_PT-DR_023	

SARJETAS TRIANGULARES DE CONCRETO (II)

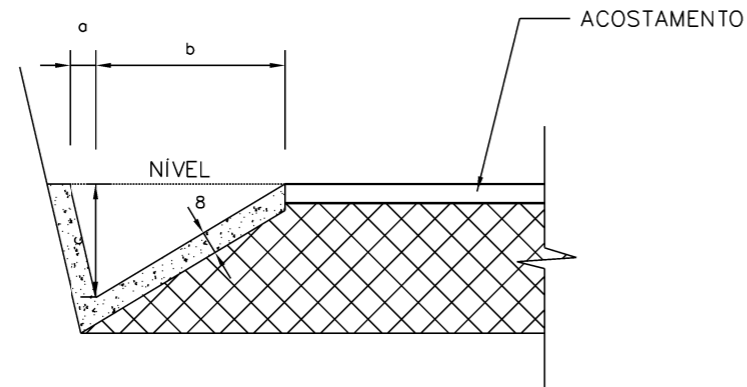
STC05



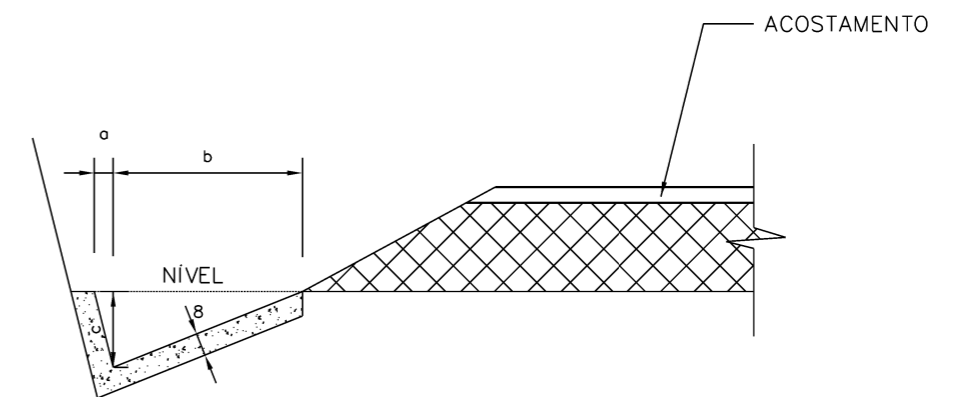
STC06



STC07



STC08



OBSERVAÇÕES

- 1 – DIMENSÕES EM CENTÍMETRO
- 2 – AS GUIAS DE MADEIRA SERÃO INSTALADAS SEGUNDO A SEÇÃO TRANSVERSAL DA SARJETA, ESPAÇADAS DE 3 m
- 3 – SERÃO TOMADAS JUNTAS COM ARGAMASSA ASFÁLTICA A CADA 12 m
- 4 – AS SARJETAS INDICADAS APLICAM-SE TAMBÉM AS BANQUETAS DE CORTES OU ATERROS
- 5 – DEVIDO À ELEVAÇÃO INCLINAÇÃO DO FUNDO ESTES DISPOSITIVOS SOMENTE DEVERÃO SER ADOTADAS EM CONDIÇÕES EXCEPCIONAIS COM ADEQUADA SINALIZAÇÃO

DIMENSÕES E CONSUMO MÉDIO (POR METRO DE VALETA)

MATERIAIS	STC05	STC06	STC07	STC08
CONCRETO $f_{kc} \geq 15$ MPa (m ³ /m)	0.126	0.086	0.071	0.063
GUIA DE MADEIRA (2.5 cm x 8.0 cm) m/m	0.71	0.57	0.50	0.44
ARGAMASSA ASFÁLTICA (Kg/m)	0.24	0.15	0.13	0.11
SOLO LOCAL EVENTUAL (m ³ /m)	≤ 0.25	≤ 0.20	≤ 0.20	≤ 0.20
FORMA DE MADEIRA COMUM (m ² /m)	≤ 0.27	≤ 0.31	≤ 0.31	≤ 0.21

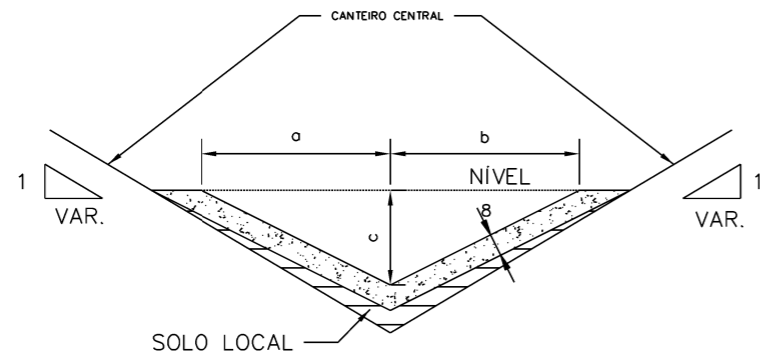
TIPO	REVESTIMENTO	a	b	c
STC05	REVESTIDA COM CONCRETO	8	100	25
STC06	REVESTIDA COM CONCRETO	8	70	30
STC07	REVESTIDA COM CONCRETO	8	50	30
STC08	REVESTIDA COM CONCRETO	5	50	20

OBSERVAÇÕES:

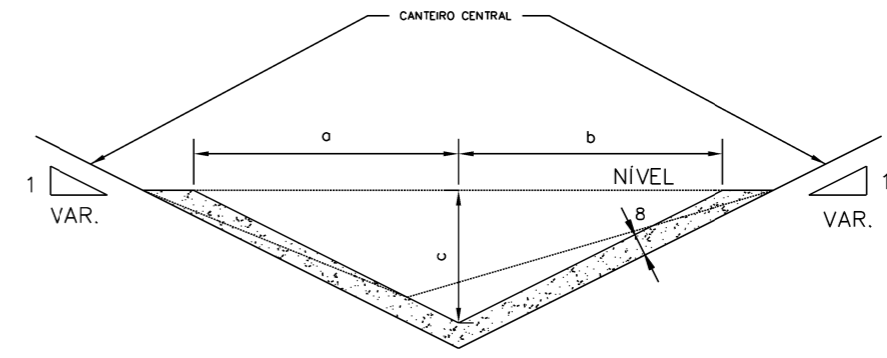
Elaboração: strata ENGENHARIA		Projeto: GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF	
Coord: VALTER BARRUECO		Cálculo:	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL	
Projeta: EMANUEL SILVA		Desenho: EMANUEL SILVA	DF-205 PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM - Est. 481 à Est. 556	
Verif: FELIPE LINS		Arquivo: LUIZ MARCIO	Projeto TIPO	
		Data: Outubro/2023	SUTEC	Folha: 06-55
			Etapa de Projeto: BÁSICO	Trecho: 205EDF0030
			Escala: Sem escala	Subtrecho: Km 10,00
			Código: DE_VD_DF205-010012_B_PT-DR_023	

SARJETA DE CANTEIRO CENTRAL DE CONCRETO

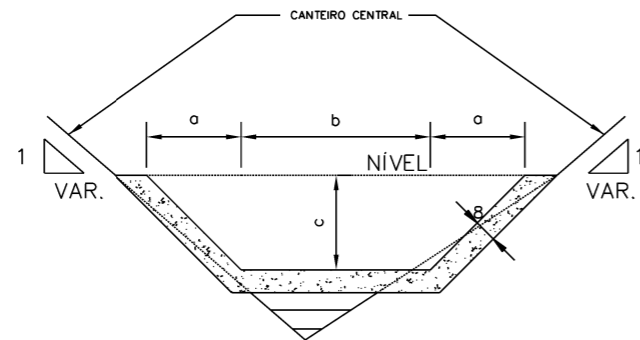
SCC01



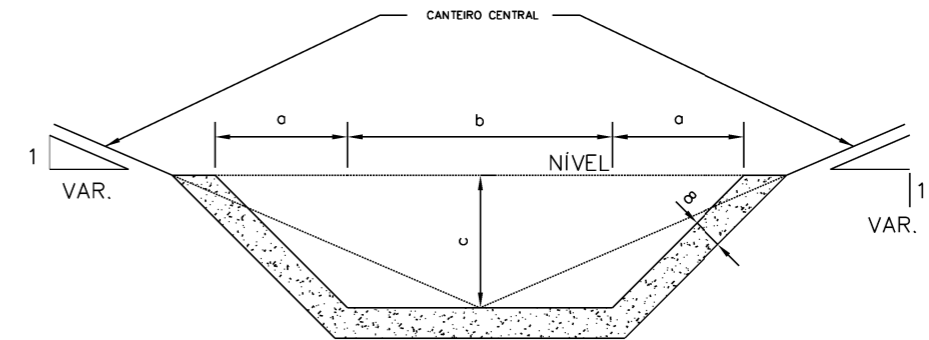
SCC02



SCC03



SCC04



OBSERVAÇÕES

- 1 – DIMENSÕES EM CENTÍMETRO
- 2 – AS GUIAS DE MADEIRA SERÃO INSTALADAS SEGUNDO A SEÇÃO TRANSVERSAL DA SARJETA, ESPAÇADAS DE 3 m
- 3 – SETÃO TOMADAS JUNTAS COM ARGAMASSA ASFÁLTICA A CADA 12 m
- 4 – OS CONSUMOS CONSIDERADOS PARA ESCAVAÇÃO EM SOLO E SOLO LOCAL PARA APOIO DA SARJETA TÊM CARÁTER EVENTUAL.

DIMENSÕES E CONSUMO MÉDIO (POR METRO DE VALETA)

MATERIAIS	SCC01	SCC02	SCC03	SCC04
CONCRETO $f_{kc} \geq 15$ MPa (m ³ /m)	0.089	0.125	0.121	0.169
GUIA DE MADEIRA (2.5 cm x 8.0 cm) m/m	0.66	0.92	0.71	0.98
ARGAMASSA ASFÁLTICA (Kg/m)	0.16	0.24	0.18	0.33
ESCAVAÇÃO EM SOLO EVENTUAL (m ³ /m)	< 0.09	< 0.16	< 0.15	< 0.25
SOLO LOCAL EVENTUAL (m ³ /m)	< 0.10	< 0.10	< 0.15	< 0.15

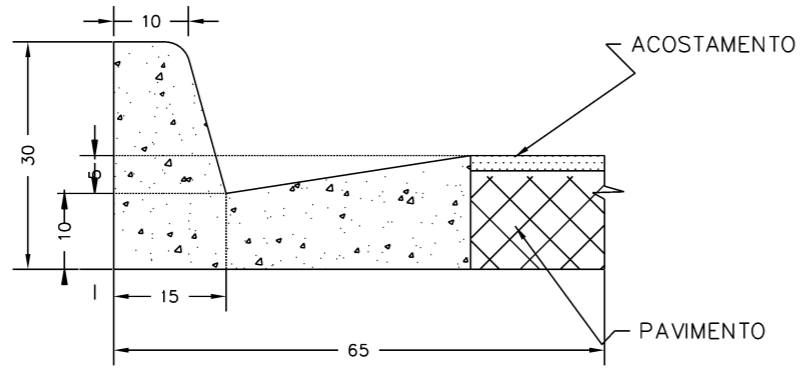
TIPO	REVESTIMENTO	a	b	c
SCC01	REVESTIDA COM CONCRETO	50	50	25
SCC02	REVESTIDA COM CONCRETO	70	70	35
SCC03	REVESTIDA COM CONCRETO	25	50	25
SCC04	REVESTIDA COM CONCRETO	35	70	35

OBSERVAÇÕES:

Elaboração: strata ENGENHARIA		Projeto: GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF	
Coord: VALTER BARRUECO	Projeta: EMANUEL SILVA	Cálculo:	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL	
Verif: FELIPE LINS	Arquivo: LUIZ MARCIO	Desenho: EMANUEL SILVA	DF-205 PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM - Est. 481 à Est. 556	Folha: 07-55
		Data: Outubro/2023	PROJETOS TIPO	Trecho: 205EDF0030
			SUTEC	Subtrecho: Km 10,00
			Etapa de Projeto: BÁSICO	Escala: Sem escala
			Código: DE_VD_DF205-010012_B_PT-DR_023	

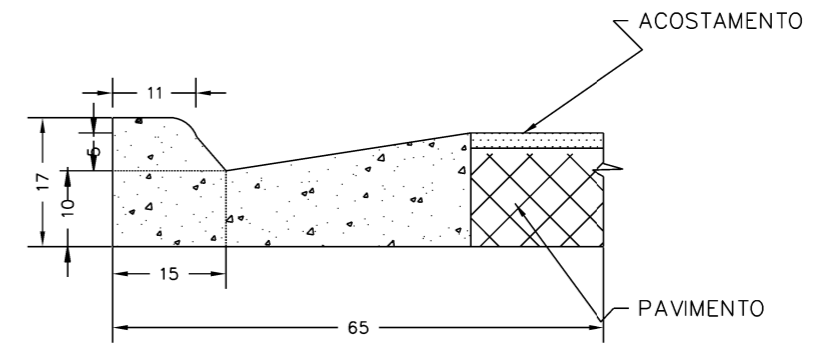
MEIOS-FIOS DE CONCRETO (I)

MFC01



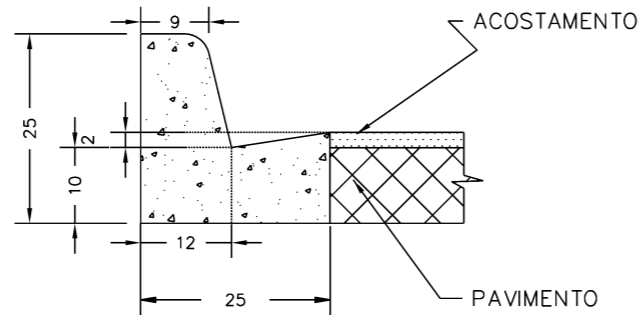
ESCALA 1:10

MFC02



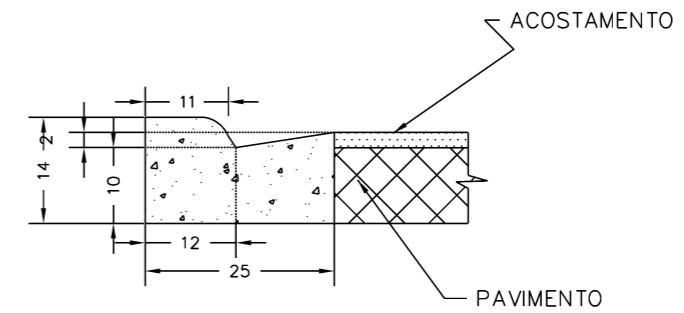
ESCALA 1:10

MFC03



ESCALA 1:10

MFC04



ESCALA 1:10

OBSERVAÇÕES

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO
- 2 - EM GERAL OS MEIO-FIOS SERÃO PRÉ-MOLDADOS PODENDO SER MOLDADOS "IN LOCO" POR EXTRUSÃO (FORMAS DESLIZANTES)
- 3 - OS MEIOS-FIOS SERÃO EXECUTADOS EM SEGMENTOS ALTERNADOS DE 3 m, SENDO AS JUNTAS SECAS, COM PINTURA ASFÁLTICA (CAP)

CONSUMOS MÉDIOS

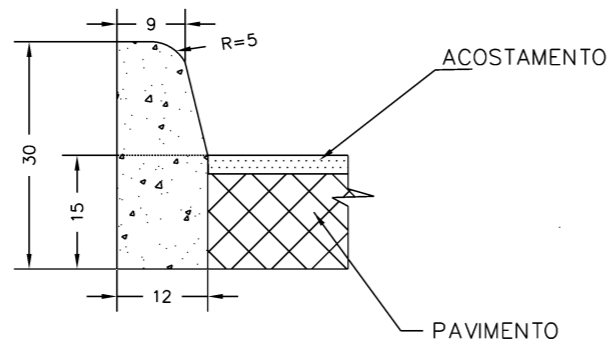
MATERIAIS	MFC01	MFC02	MFC03	MFC04
CONCRETO $f_{ck} \geq 15$ MPa (m ³ /m)	0.103	0.087	0.042	0.031
FORMAS DE MADEIRA COMUM (m ² /m)	0.710	0.49	0.505	0.33
ESCAVAÇÃO (m ³ /m)	≤ 0.10	≤ 0.10	≤ 0.05	≤ 0.05

OBSERVAÇÕES:

Elaboração: strata ENGENHARIA		Projeto: GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF		Folha: 08-55
Coord: VALTER BARRUECO	Projeta: EMANUEL SILVA	Cálculo:	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL		Trecho: 205EDF0030
Verif: FELIPE LINS	Arquivo: LUIZ MARCIO	Desenho: EMANUEL SILVA	DF-205 PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM - Est. 481 à Est. 556		Subtrecho: Km 10,00
		Data: Outubro/2023	SUTEC	Etapa de Projeto: BÁSICO	Escala: Sem escala
				Código: DE_VD_DF205-010012_B_PT-DR_023	

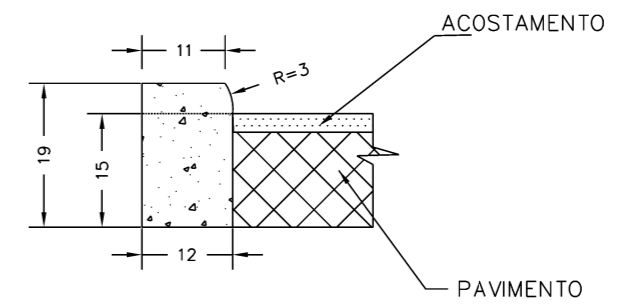
MEIOS-FIOS DE CONCRETO (II)

MFC05



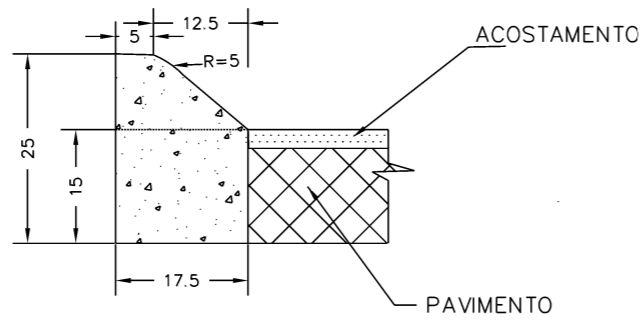
ESCALA 1:10

MFC06



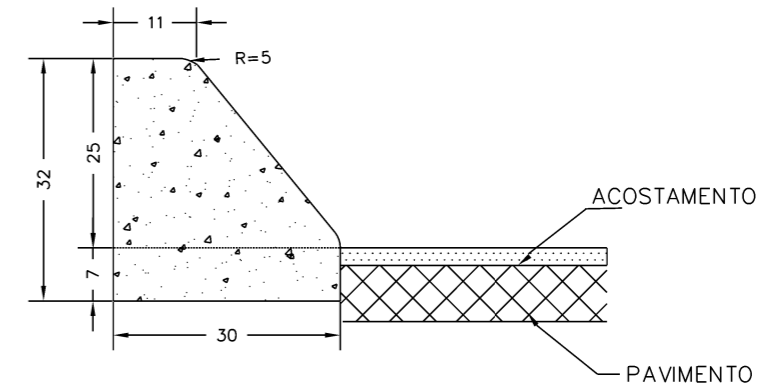
ESCALA 1:10

MFC07



ESCALA 1:10

MFC08



ESCALA 1:10

OBSERVAÇÕES

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO
- 2 - EM GERAL OS MEIO-FIOS SERÃO PRÉ-MOLDADOS PODENDO SER MOLDADOS "IN LOCO" POR EXTRUSÃO (FORMAS DESLIZANTES)
- AS QUANTIDADES DE FORMAS INDICADAS APLICAM-SE AO CASO DE MEIOS-FIOS MOLDADOS "IN LOCO" POR PROCESSOS CONVENCIONAIS

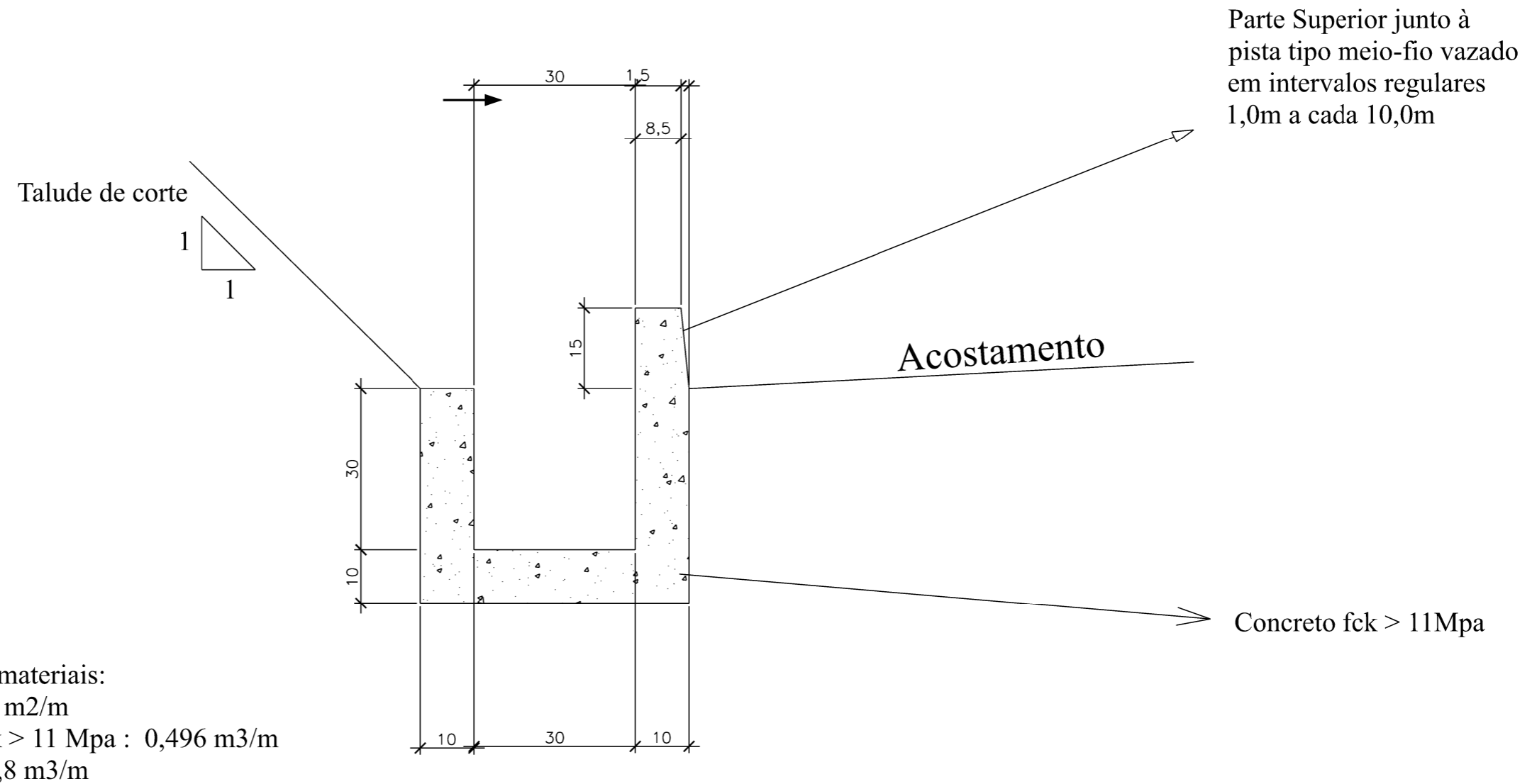
CONSUMOS MÉDIOS

MATERIAIS	MFC05	MFC06	MFC07	MFC08
CONCRETO $f_{ck} \geq 15$ MPa (m ³ /m)	0.034	0.023	0.040	0.073
FORMAS DE MADEIRA COMUM (m ² /m)	0.63	0.41	0.41	0.76
ESCAVAÇÃO (m ³ /m)	≤ 0.05	≤ 0.05	≤ 0.05	≤ 0.05

OBSERVAÇÕES:

Elaboração: strata ENGENHARIA		Projeto: GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF		Folha: 09-55
Coord: VALTER BARRUECO	Projeta: EMANUEL SILVA	Cálculo:	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL		Trecho: 205EDF0030
Verif: FELIPE LINS	Arquivo: LUIZ MARCIO	Desenho: EMANUEL SILVA	DF-205 PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM - Est. 481 à Est. 556		Subtrecho: Km 10,00
		Data: Outubro/2023	SUTEC	Etapa de Projeto: BÁSICO	Escala: Sem escala
				Código: DE_VD_DF205-010012_B_PT-DR_023	

Canal de Concreto 0,60m x 0,60m com meios-fios interrompidos 1,0m a cada 10,0m

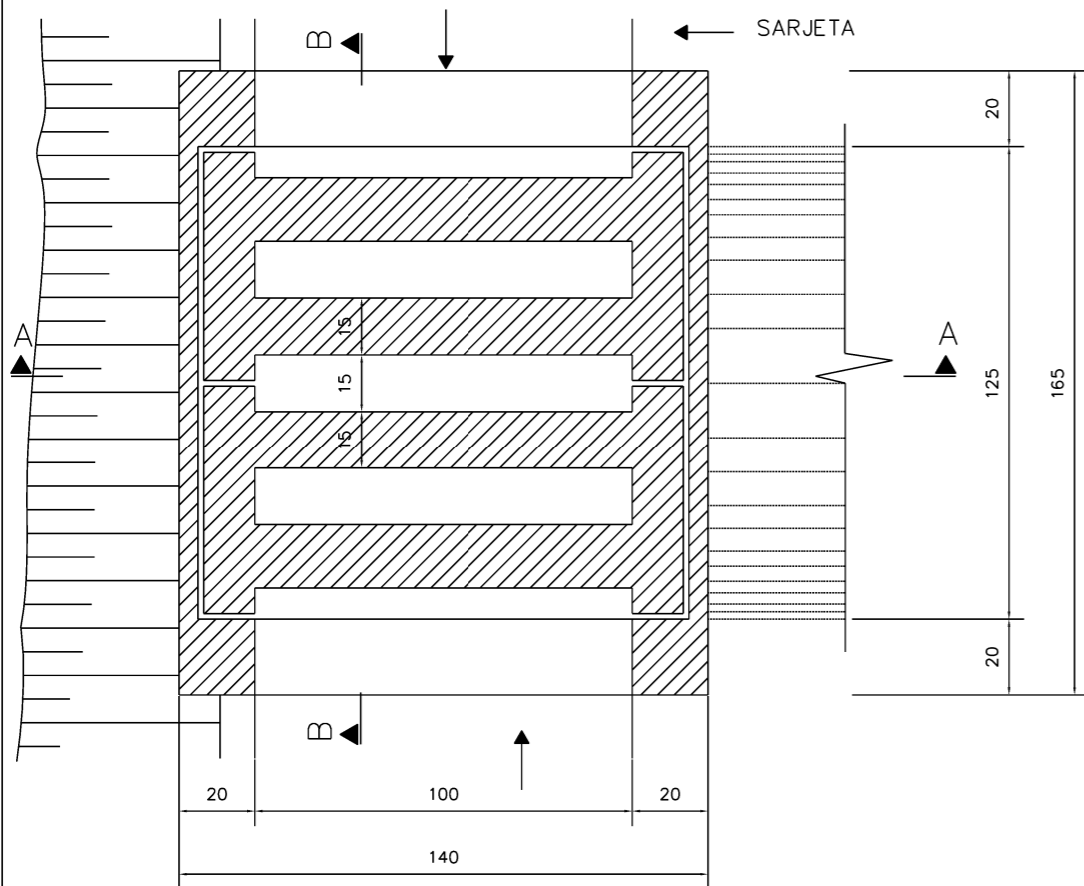


OBSERVAÇÕES:

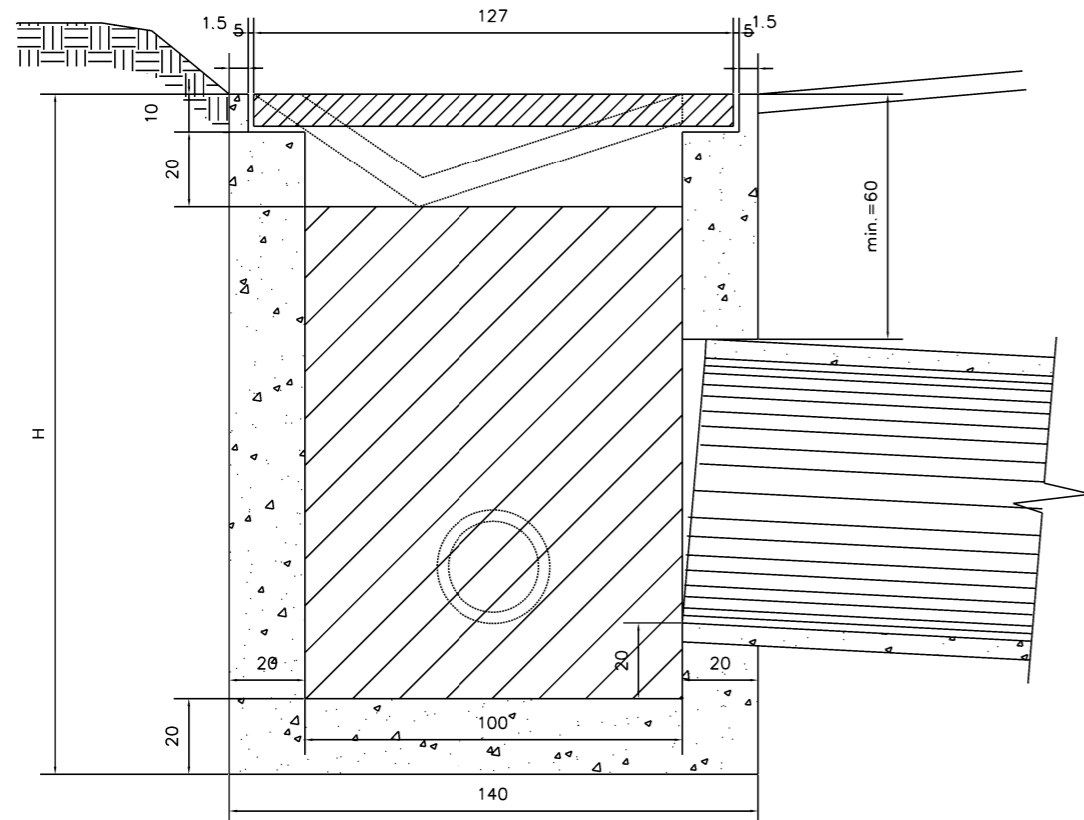
Elaboração:		strata ENGENHARIA		Projeto:	GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF		Folha:	10-55						
Coord:		VALTER BARRUECO		Cálculo:	DER DF		ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL		Trecho:	205EDF0030					
Projeta:		EMANUEL SILVA		Desenho:			DF-205 PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM - Est. 481 à Est. 556		PROJETOS TIPO		Subtrecho:	Km 10,00			
Verif:		FELIPE LINS		Arquivo:	LUIZ MARCIO		Data:	Outubro/2023	SUTEC	Etapa de Projeto	BÁSICO	Escala:	Sem escala	Código:	DE_VD_DF205-010012_B_PT-DR_023

CAIXA COLETORA DE SARJETA (CCS) COM GRELHA DE CONCRETO (TCC-01)

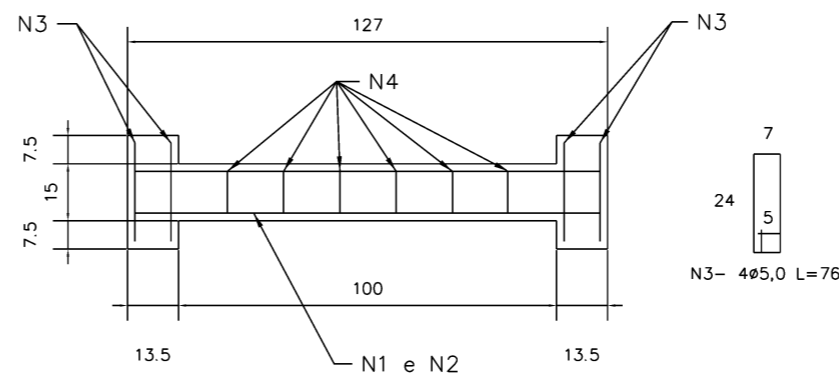
PLANTA



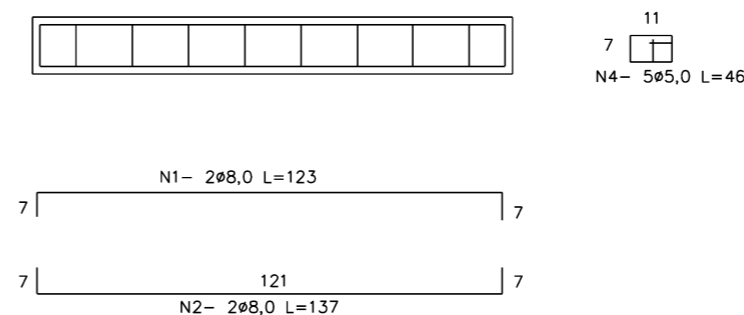
CORTE A-A



NERVURAS PLANTA



CORTE



CORTE B-B

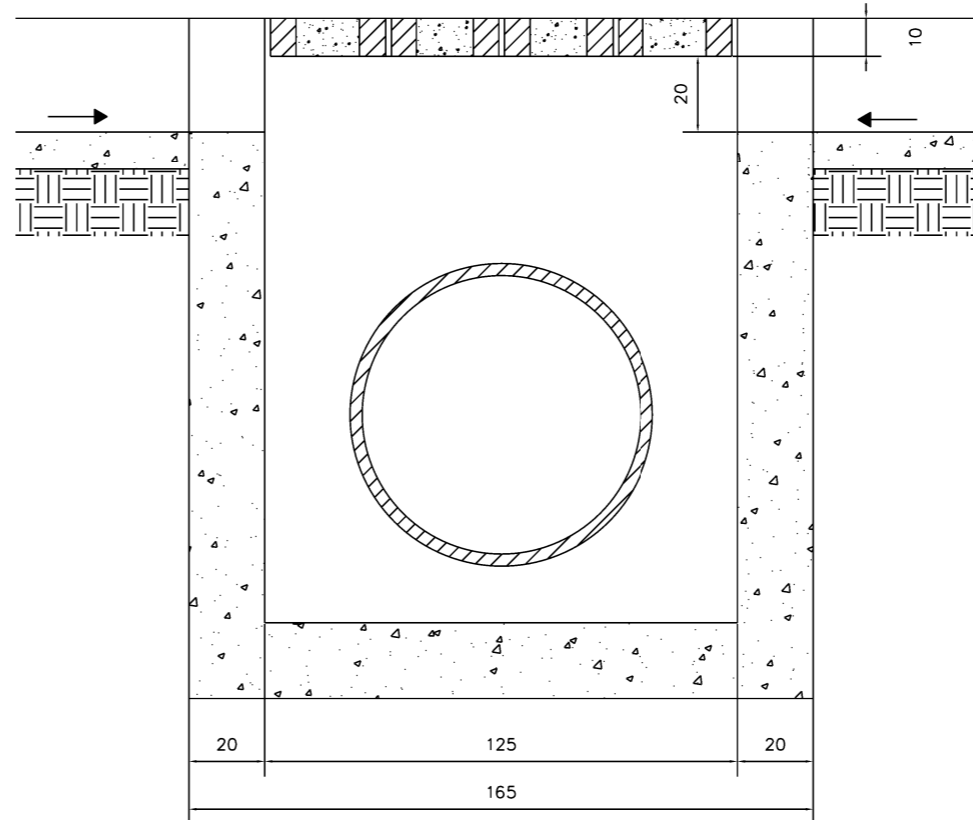


TABELA DE ARMADURA (1 NERVURA)

AÇO CA 50				
N	DIÂMETRO (m/m)	COMPRIMENTO (m/m)	PESO UNIT. (kg)	PESO TOTAL (kg)
1	8.0	2.46	0.40	0.99
2	8.0	2.74	0.40	1.10
3	5.0	3.04	0.16	0.49
4	5.0	2.76	0.16	0.44
TOTAL				3.02

QUANTIDADES UNITÁRIAS (4 NERVURAS)

TCC01		
CONCRETO fck ≥ 15 MPa	m³	0.092
AÇO CA - 50	kg	12.08
FORMAS	m²	1.38

QUANTIDADE UNITÁRIA (CAIXA)

CONCRETO fck ≥ 15 MPa (m³)				
H(m)	φ = 60	φ = 80	φ = 100	φ = 120
2.0	2.200/CCS01	2.100/CCS02	2.000/CCS03	1.900/CCS04
2.5	2.750/CCS05	2.650/CCS06	2.550/CCS07	2.450/CCS08
3.0	3.300/CCS09	3.200/CCS10	3.100/CCS11	3.000/CCS12
3.5	3.850/CCS13	3.750/CCS14	3.650/CCS15	3550/CCS16
4.0	4.400/CCS17	4.300/CCS18	4.200/CCS19	4.100/CCS20

H(m)	CÓDIGO	FORMAS (m²)	ESCAVAÇÃO (m³)	APILOAMENTO (m³)
2.0	CCS01 o CCS04	20.30	15.000	5.000
2.5	CCS05 o CCS08	25.60	19.000	6.000
3.0	CCS09 o CCS12	30.90	23.000	7.000
3.5	CCS13 o CCS16	36.20	26.000	8.000
4.0	CCS17 o CCS20	41.50	30.000	9.000

OBSERVAÇÕES

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO.
- 2 - OS DISPOSITIVOS PODERÁ, OPCIONALMENTE, RECEBER A DESCARGA DE DRENOS RASOS OU PROFUNDOS.
- 3 - O DISPOSITIVO APLICA-SE A QUALQUER TIPO DE SARJETA ESPECIFICADO, INCLUSIVE AS DE CANTEIRO CENTRAL AJUSTAR, NA OBRA, A CONEXÃO DA SARJETA A CAIXA.

OBSERVAÇÕES:

Elaboração:

strata
ENGENHARIA

Projeto:

GDF SEMOB

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF

Cálculo:

DER/DF

ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL

Folha:

11-55

Coord: VALTER BARRUECO

Projeta: EMANUEL SILVA

Desenho: EMANUEL SILVA

DF-205 PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM - Est. 481 à Est. 556

Trecho:

205EDF0030

Verif: FELIPE LINS

Arquivo: LUIZ MARCIO

Data: Outubro/2023

SUTEC

Etapa de Projeto BÁSICO

Escala: Sem escala

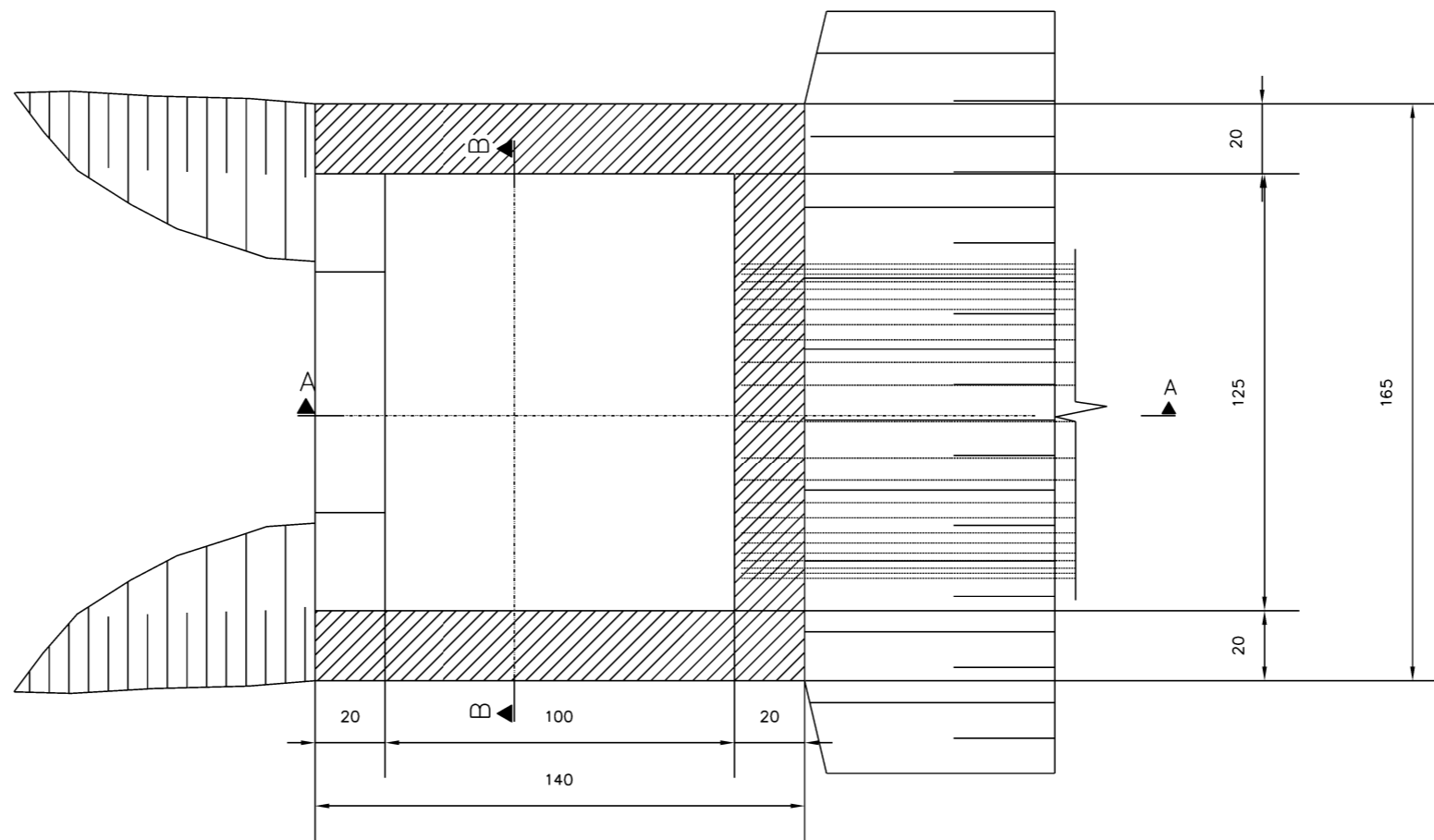
Código: DE_VD_DF205-010012_B_PT-DR_023

Subtrecho:

Km 10,00

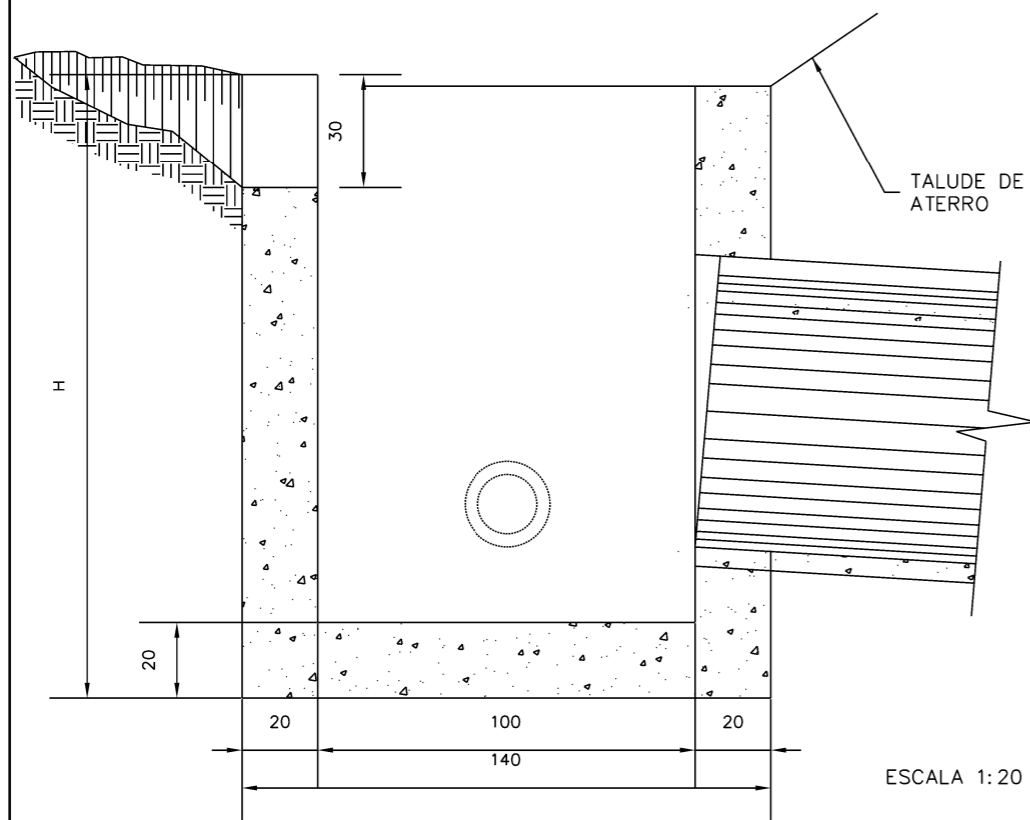
CAIXA COLETORA DE TALVEGUE – CCT

PLANTA



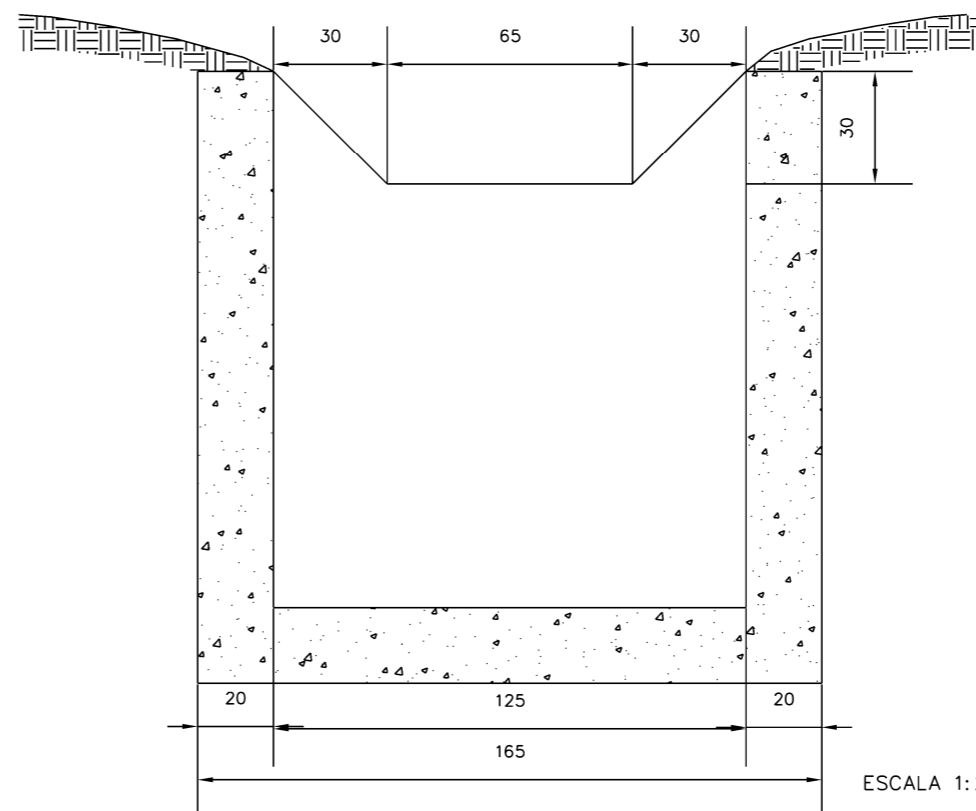
ESCALA 1:20

CORTE A-A



ESCALA 1:20

CORTE B-B



ESCALA 1:20

QUANTIDADES UNITÁRIAS

CONCRETO fck ≥ 15 MPa (m³)				
H(m)	φ = 60	φ = 80	φ = 100	φ = 120
2.0	2.260/CCT01	2.160/CCT02	2.070/CCT03	1.960/CCT04
2.5	2.810/CCT05	2.710/CCT06	2.620/CCT07	2.910/CCT08
3.0	3.360/CCT09	3.260/CCT10	3.170/CCT11	3.060/CCT12
3.5	3.910/CCT13	3.810/CCT14	3.720/CCT15	3.610/CCT16
4.0	2.260/CCT17	4.360/CCT18	4.270/CCT19	4.160/CCT20

H(m)	CÓDIGO	FORMAS (m²)	ESCAVAÇÃO (m³)	APILOAMENTO (m³)
2.0	CCT01 a CCT04	20.30	15.00	5.00
2.5	CCT05 a CCT08	25.60	19.00	6.00
3.0	CCT09 a CCT12	30.90	23.00	7.00
3.5	CCT13 a CCT16	36.20	26.00	8.00
4.0	CCT17 a CCT20	41.50	30.00	9.00

OBSERVAÇÕES

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO
- 2 - O DISPOSITIVO PODERÁ, OPCIONALMENTE, RECEBER A DESCARGA DE DRENOS RASOS OU PROFUNDOS.

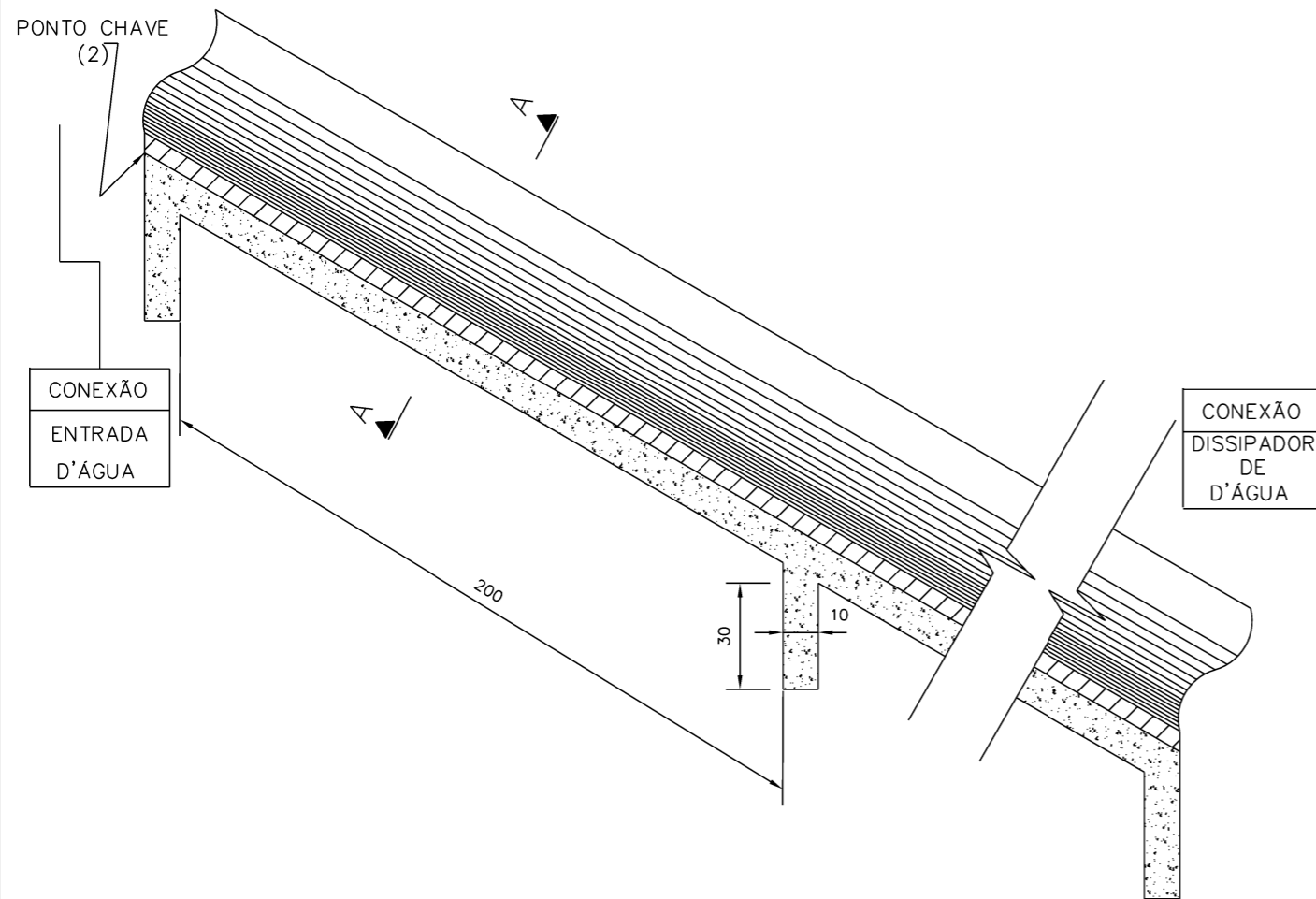
OBSERVAÇÕES:

Elaboração: strata ENGENHARIA		Projeto: GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF	
Coord: VALTER BARRUECO	Projeta: EMANUEL SILVA	Cálculo:	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL	
Verif: FELIPE LINS	Arquivo: LUIZ MARCIO	Desenho: EMANUEL SILVA	DF-205 PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM - Est. 481 à Est. 556	Folha: 12-55
		Data: Outubro/2023	PROJETOS TIPO	Trecho: 205EDF0030
			Etapa de Projeto: BÁSICO	Subtrecho: Km 10,00
			Escala: Sem escala	
			Código: DE_VD_DF205-010012_B_PT-DR_023	

DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERROS TIPO RÁPIDO-DAR (I)

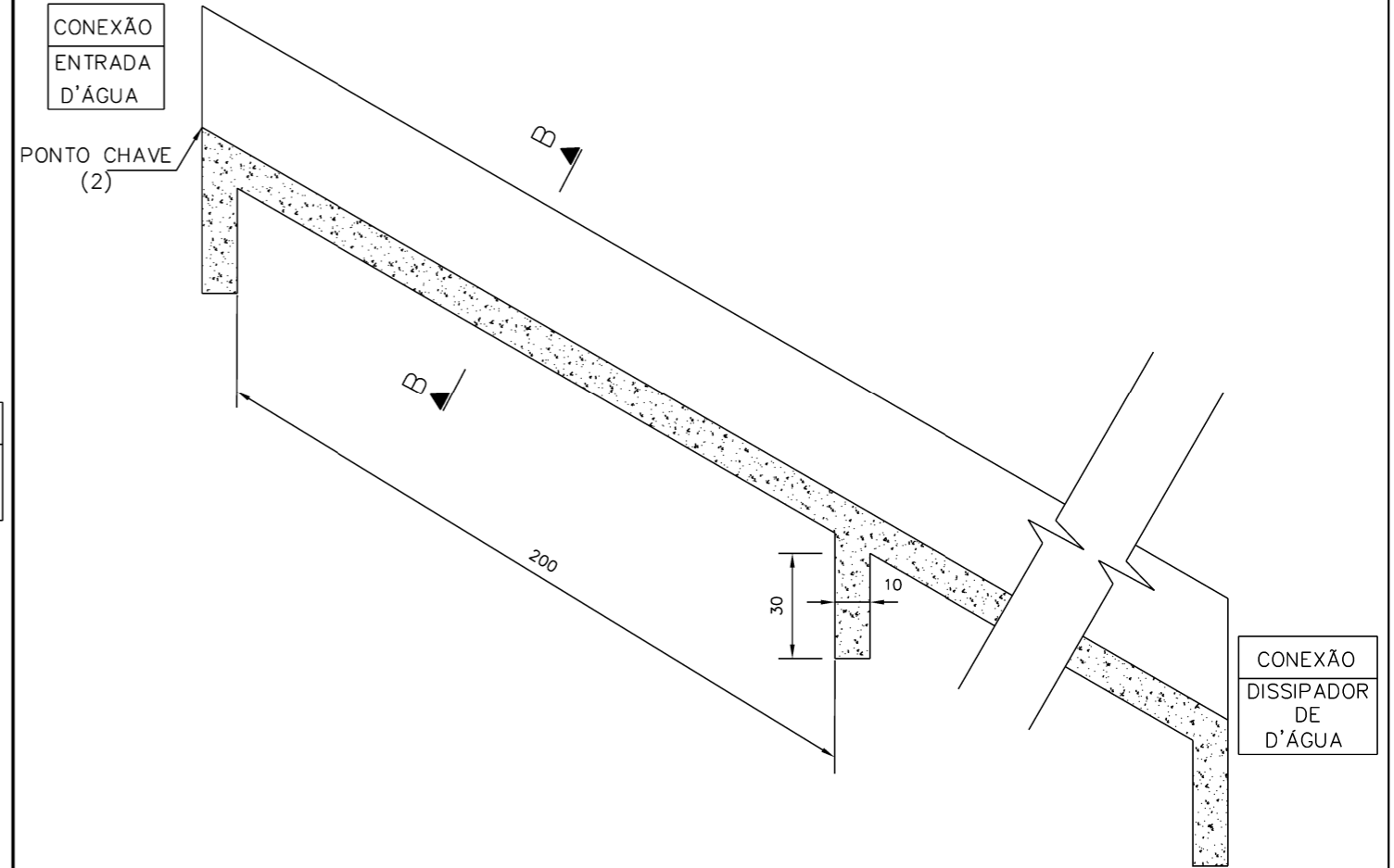
DAR 01 – MEIA CANA DE CONCRETO

CORTE LONGITUDINAL

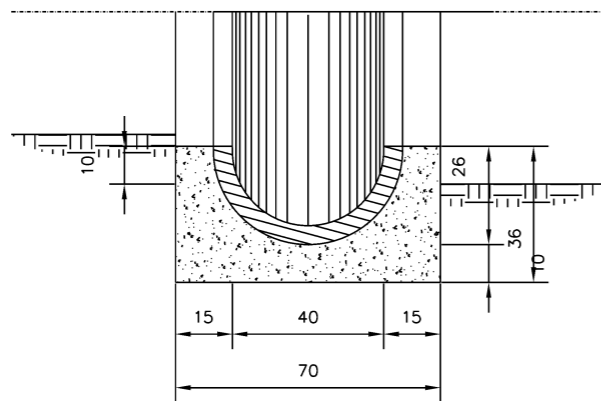


DAR 02 – CANAL RETANGULAR EM CONCRETO SIMPLES

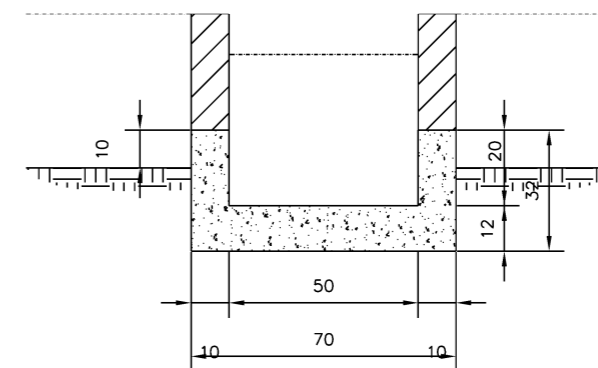
CORTE LONGITUDINAL



CORTE TRANSVERSAL A-A



CORTE TRANSVERSAL B-B



OBSERVAÇÕES

- 1 – DIMENSÕES EM CENTÍMETRO
- 2 – O PONTO-CHAVE INDICA A AMARAÇÃO 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

CONSUMOS MÉDIOS

MATERIAIS	DAR 01	DAR 02
CONCRETO fck ≥ 15 MPa (m3/m)	0.175	0.137
FORMAS (m2/m)	0.76	1.10
MEIO-TUBO Ø=40cm (m/m)	1.00	-
ESCAVAÇÃO (m3/m)	0.36	0.20
APILOAMENTO (m3/m)	0.17	0.15

OBSERVAÇÕES:

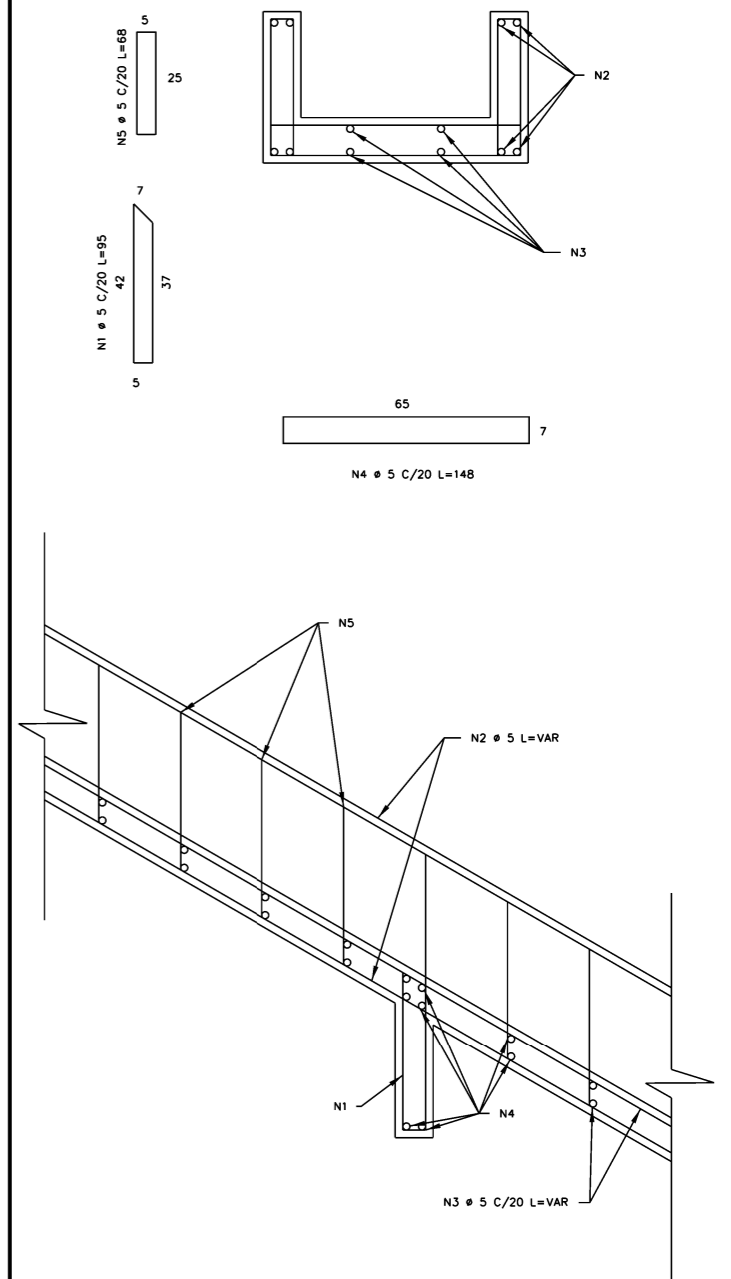
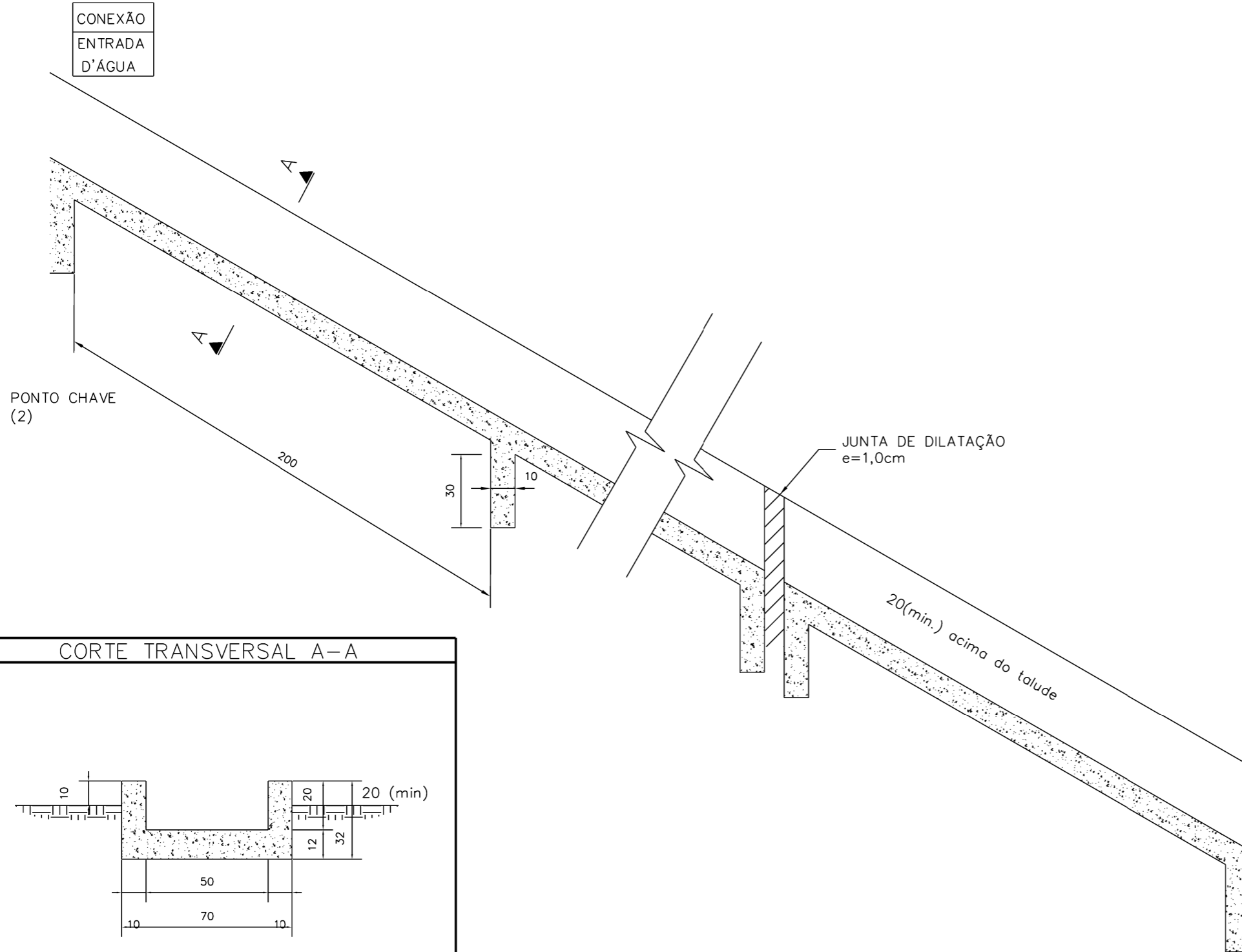
Elaboração: strata ENGENHARIA		Projeto: GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF		Folha: 13-55
Coord: VALTER BARRUECO	Projeta: EMANUEL SILVA	Cálculo: DER DF	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL		Trecho: 205EDF0030
Verif: FELIPE LINS	Arquivo: LUIZ MARCIO	Desenho: EMANUEL SILVA	SUTEC	DF-205 PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM - Est. 481 à Est. 556	Subtrecho: Km 10,00
		Data: Outubro/2023	Etapa de Projeto: BÁSICO	Escala: Sem escala	Código: DE_VD_DF205-010012_B_PT-DR_023

DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERRROS TIPO RÁPIDO-DAR (II)

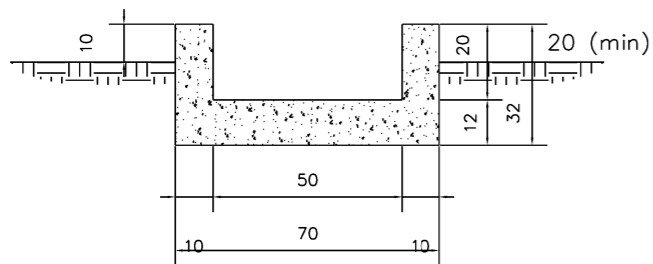
DAR 03 – CANAL RETANGULAR EM CONCRETO ARMADO

CORTE LONGITUDINAL

ARMAÇÃO



CORTE TRANSVERSAL A-A



OBSERVAÇÕES

- 1 – DIMENSÕES EM CENTÍMETRO
- 2 – O PONTO-CHAVE INDICA A AMARAÇÃO AOS DETALHES APRESENTADOS PARA AS "ENTRADAS D'ÁGUA"
- 3 – EXECUTAR JUNTAS DE DILATAÇÃO A INTERVALOS DE 10m SEGUNDO O TALUDE, TOMANDO-AS COM CIMENTO ASFALTICO.
- 4 – QUANDO SE TRATAR DE AMBIENTE AGRESSIVO, CONSIDERAR UM RECOBRIMENTO MAIOR QUE 3,0 cm

CONSUMOS MÉDIOS

MATERIAIS	DAR 03	MATERIAIS	DAR 03
CONCRETO $f_{ck} \geq 15$ MPa (m^3/m)	0.137	N 2 (Kg/m)	1.280
FORMAS (m^2/m)	1.10	N 3 (Kg/m)	0.640
ESCAVAÇÃO (m^3/m)	0.31	N 4 (Kg/m)	1.421
APILOAMENTO (m^3/m)	0.15	N 5 (Kg/m)	1.197
N 1 (Kg/m)	0.304	PESO (Kg/m)	4.84

OBSERVAÇÕES:

Elaboração:

strata
ENGENHARIA

Projeto:

GDF
SEMOB

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF

Cálculo:

DER
DF

ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL

Folha:

Coord:

VALTER BARRUECO

Projeta:

EMANUEL SILVA

Desenho:

EMANUEL SILVA

DF-205
PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM - Est. 481 à Est. 556

14-55

Verif:

FELIPE LINS

Arquivo:

LUIZ MARCIO

Data:

Outubro/2023

SUTEC

PROJETOS TIPO

Trecho:

Etapa de Projeto

BÁSICO

Escala:

Sem escala

Código:

Subtrecho:

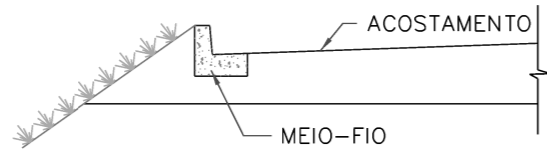
DE_VD_DF205-010012_B_PT-DR_023

Km 10,00

ENTRADAS PARA DESCIDAS D'ÁGUA – EDA

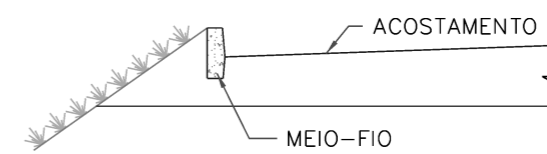
EDA 01 (GREIDE CONTÍNUO)

CORTE A-A'

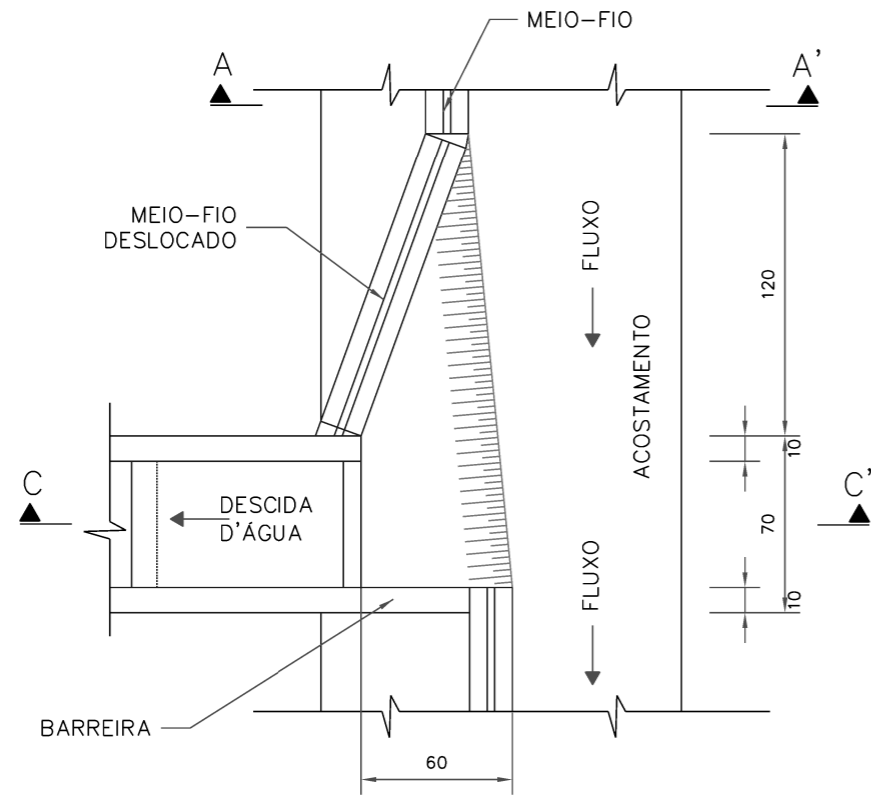


EDA 02 (PONTO BAIXO)

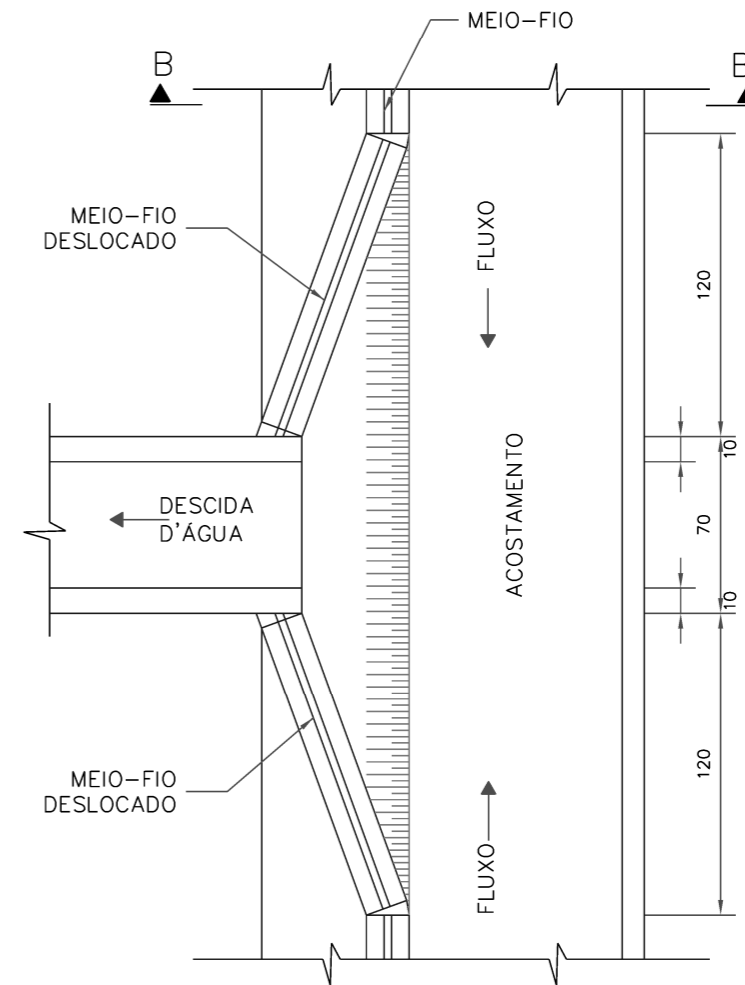
CORTE B-B'



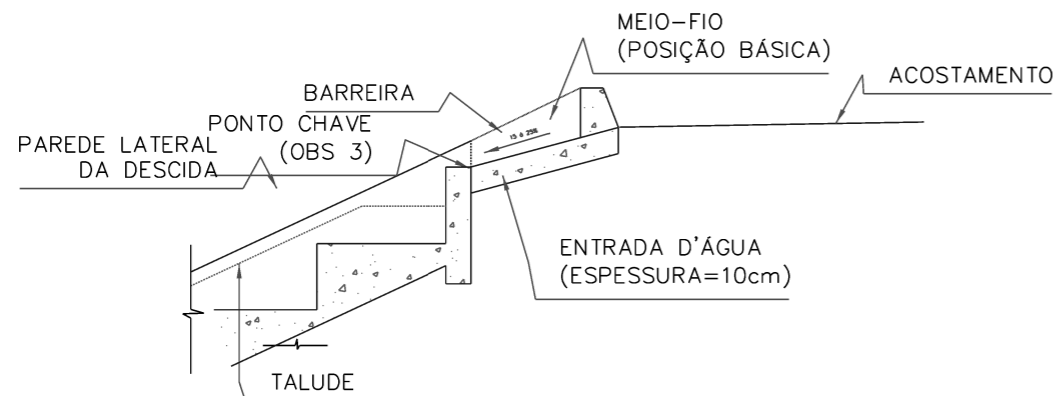
PLANTA



PLANTA



CORTE C-C'



OBSERVAÇÕES

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

CONSUMOS MÉDIOS

MATERIAIS	UNID.	EDA01	EDA02
CONCRETO fck ≥ 15 MPa	m3	0.110	0.140
FORMAS	m2	0.100	0.100

OBSERVAÇÕES:

Elaboração:

strata
ENGENHARIA

Projeto:

GDF
SEMOB

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF

Cálculo:

DER
DF

ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL
DF-205
PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM - Est. 481 à Est. 556
PROJETOS TIPO

Folha:

15-55

Coord:

VALTER BARRUECO

Projeta:

EMANUEL SILVA

Desenho:

EMANUEL SILVA

Verif:

FELIPE LINS

Arquivo:

LUIZ MARCIO

Data:

Outubro/2023

SUTEC

Etapa de Projeto

BÁSICO

Escala:

Sem escala

Código:

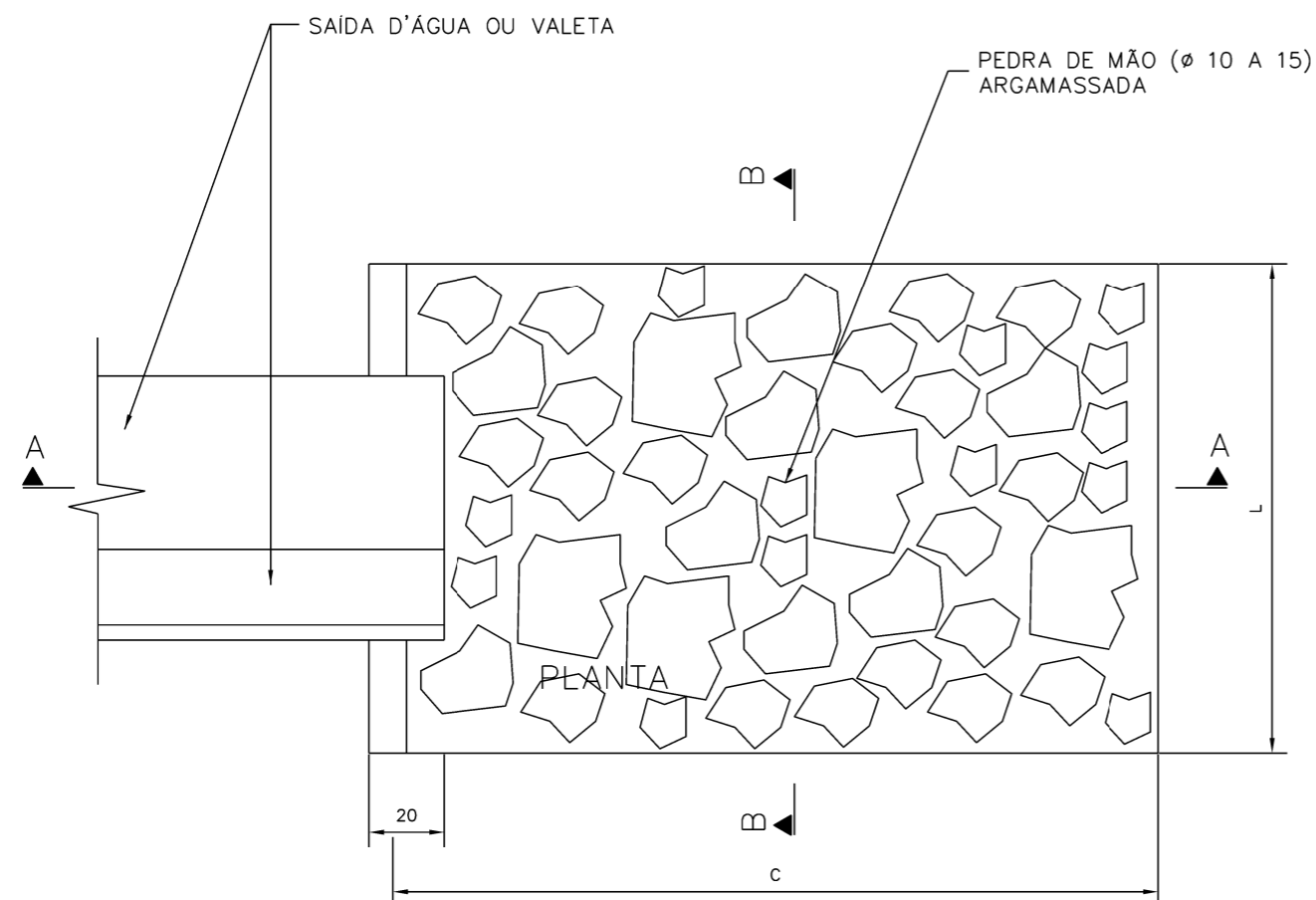
DE_VD_DF205-010012_B_PT-DR_023

Subtrecho:

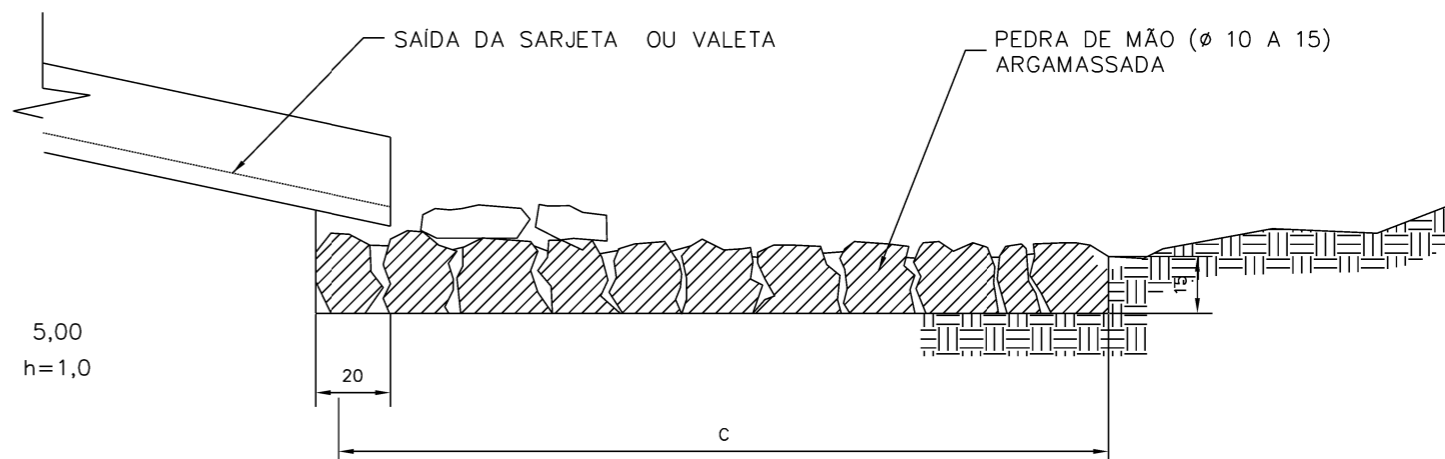
Km 10,00

DISSIPADORES DE ENERGIA (I)
APLICÁVEIS A SAIDAS DE SARJETAS E VALETAS – DES

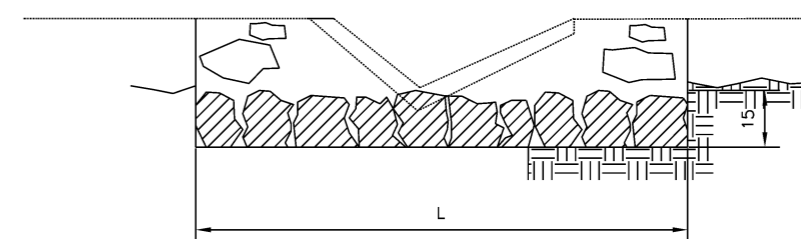
PLANTA



CORTE A-A



CORTE B-B



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS (PARA UMA UNIDADE)

TIPO DES	ADAPTÁVEL EM	C	L	PEDRA ARGAMASSADA (m³)	ESCAVAÇÃO (m³)
1	STC 03/04 – SZC 02	200	110	0.48	0.33
2	STC 02 – SZC 01	200	130	0.57	0.39
3	STC 01 – VPC 02/04	200	135	0.68	0.47
4	VPC 01/03	200	150	0.84	0.57

OBSERVAÇÕES

1 – DIMENSÕES EM CENTÍMETRO

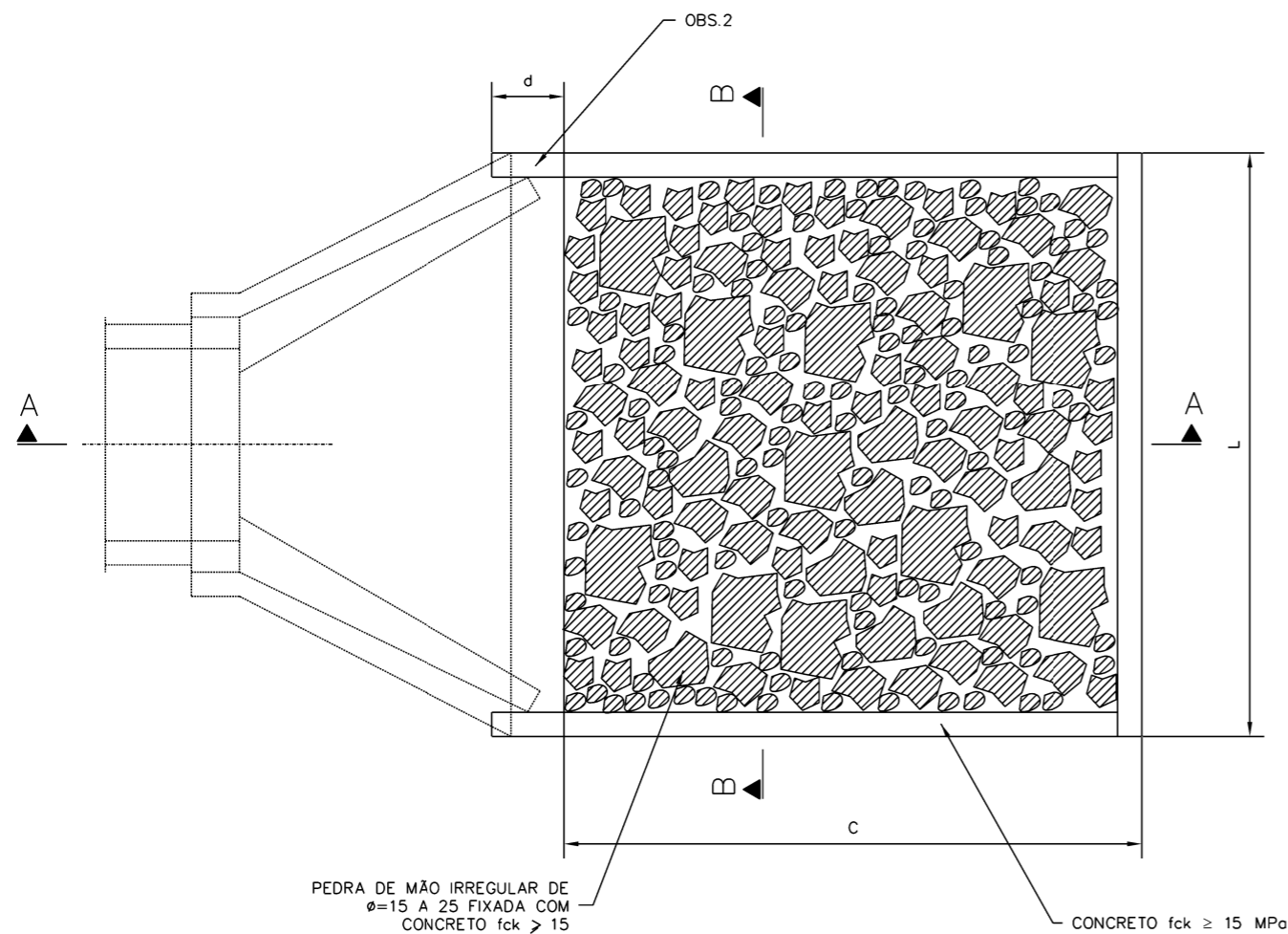
OBSERVAÇÕES:

Elaboração: strata ENGENHARIA		Projeto: GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF		Folha: 16-55
Coord: VALTER BARRUECO		Cálculo: DER DF	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL		Trecho: 205EDF0030
Projeto: EMANUEL SILVA	Desenho: EMANUEL SILVA	DF-205 PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM - Est. 481 à Est. 556		Subtrecho: Km 10,00	
Verif: FELIPE LINS	Arquivo: LUIZ MARCIO	Data: Outubro/2023	SUTEC	Etapa de Projeto: BÁSICO	Escala: Sem escala
			Código: DE_VD_DF205-010012_B_PT-DR_023		

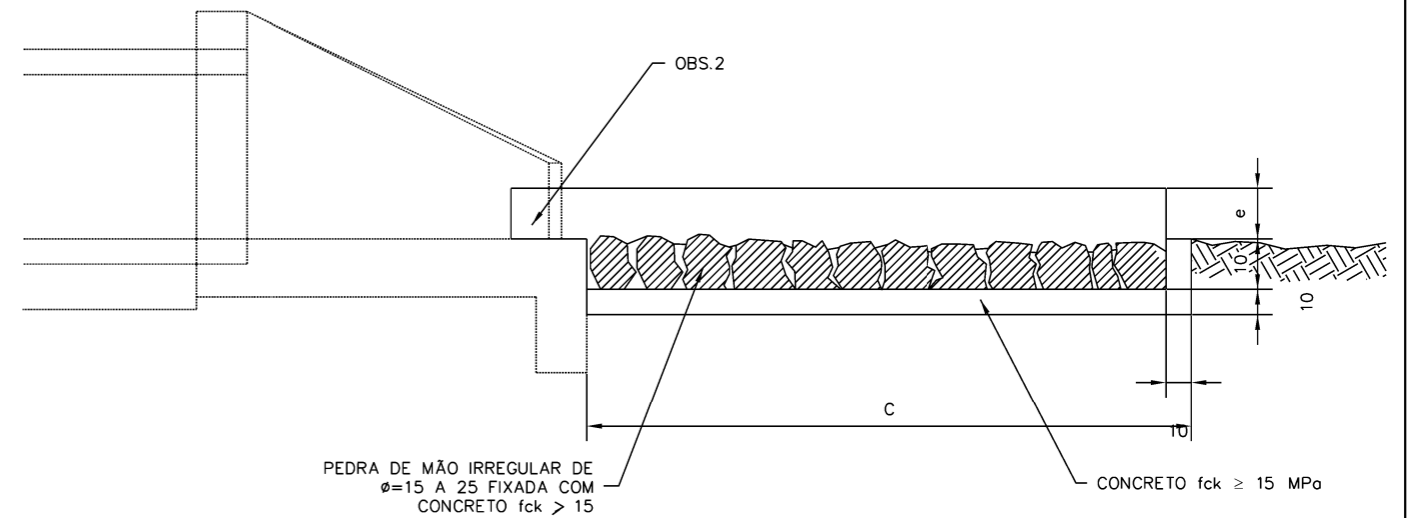
DISSIPADORES DE ENERGIA (II)

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

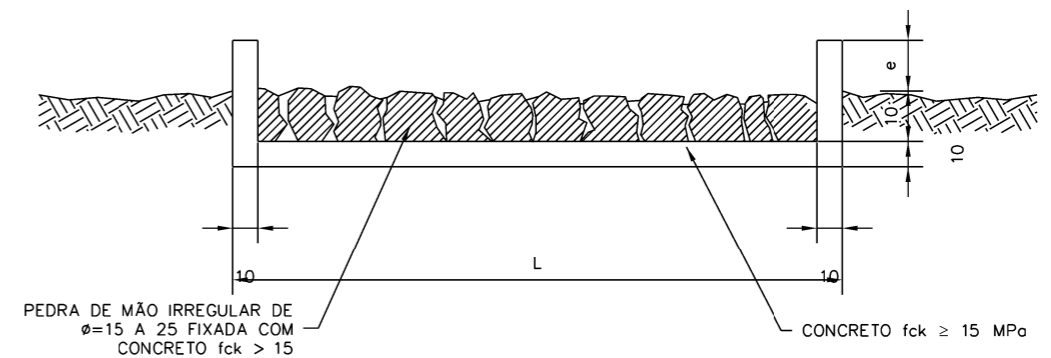
PLANTA



CORTE A-A



CORTE B-B



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS (PARA UMA UNIDADE)

TIPO	ADAPTÁVEL EM	C	L	d	e	CONCRETO (m³)	FORMAS (m²)	PEDRA ARGAMASSADA (m³) (VAZIOS=40%)	ESCAVAÇÃO (m³)
DEB 01	DAR 01/02/03	200	70	10	15	0.3570	2,730	0.210	0.294
DEB 02	DAD 01/02	200	74	10	15	0.3690	2,742	0.222	0.311
DEB 03	BSTC Ø 60 - DAD 03/04	240	130	30	15	0.6518	3,630	0,468	0,650
DEB 04	BSTC Ø 80 - DAD 05/06	320	160	30	15	0,9938	4,680	0,768	1,056
DEB 05	BSTC Ø 100 - DAD 07/08	400	190	30	15	1,4030	5,730	1,140	1,558
DEB 06	BSTC Ø 120 - DAD 09/10	480	220	30	15	1,8794	6,780	1,584	2,156
DEB 07	BSTC Ø 150 - DAD 11/12	560	260	30	15	2,5034	7,860	2,184	2,964
DEB 08	BDTC Ø 100 - DAD 13/14	400	310	30	15	2,0990	6,090	1,860	2,542
DEB 09	BDTC Ø 120 - DAD 15/16	480	360	30	15	2,8482	7,200	2,592	3,528
DEB 10	BDTC Ø 150 - DAD 17/18	560	430	30	15	3,8702	8,370	3,612	4,902
DEB 11	BTTC Ø 100	400	430	30	15	2,7950	6,450	2,580	3,526
DEB 12	BTTC Ø 120	480	500	30	15	3,8170	7,620	3,600	4,900
DEB 13	BTTC Ø 150	600	600	30	15	5,6010	9,360	5,400	7,320

OBSERVAÇÕES

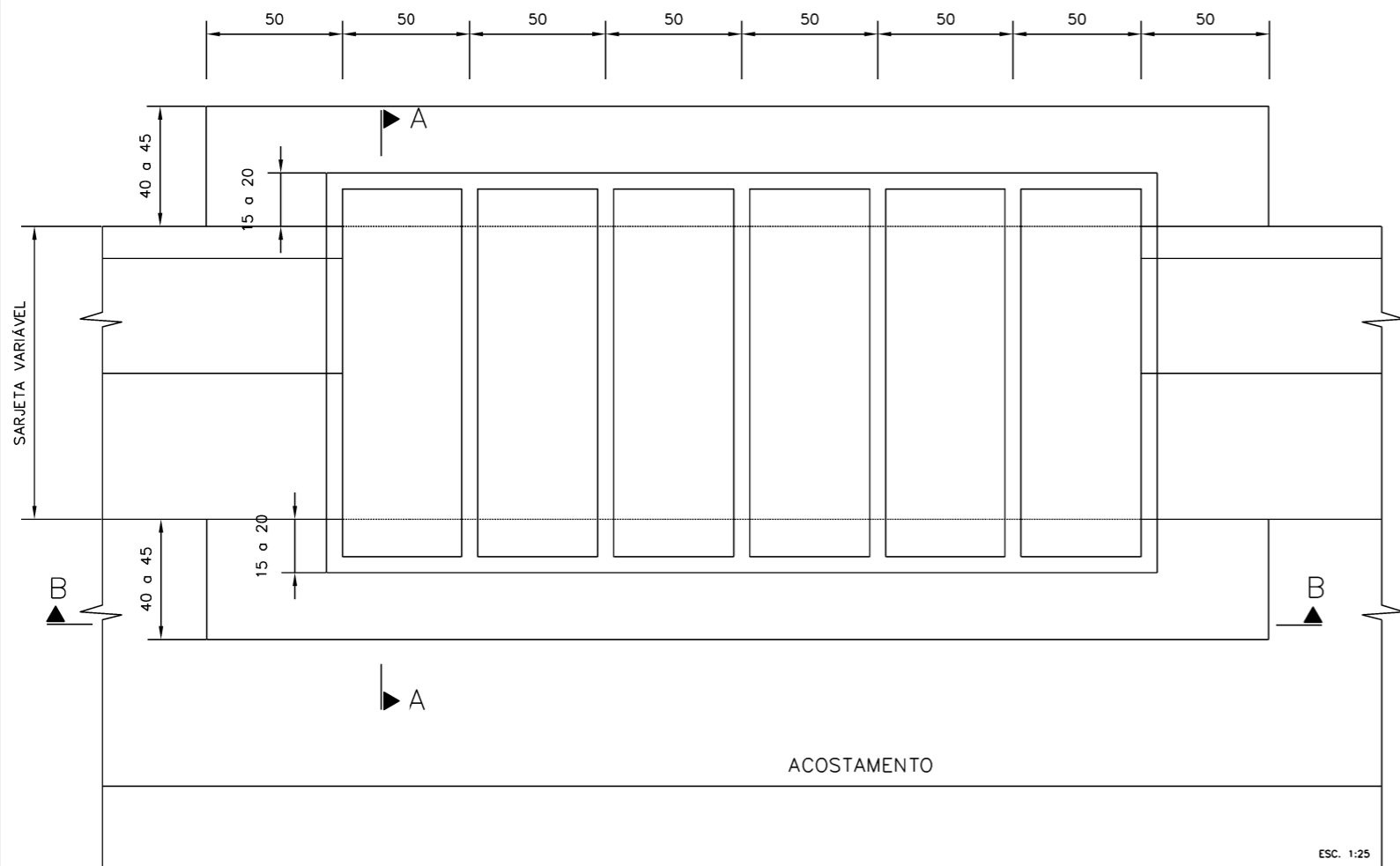
- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO.
- 2 - NA CONEXÃO COM AS DESCIDAS D'ÁGUA NÃO SÃO NECESSARIAS AS PEQUENAS ALAS, INDICADAS NO DESENHO
- 3 - O CONCRETO DE FIXAÇÃO DAS PEDRAS DEVERÁ TER ESPESURA MÍNIMA DE 10CM.

OBSERVAÇÕES:

Elaboração: strata ENGENHARIA		Projeto: GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF	
Coord: VALTER BARRUECO	Projeta: EMANUEL SILVA	Cálculo:	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL	
Verif: FELIPE LINS	Arquivo: LUIZ MARCIO	Desenho: EMANUEL SILVA	DF-205 IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTO - EXTENSÃO: 1,5 Km	Folha: 17-55
		Data:	DRENAGEM - PROJETOS TIPO	Trecho: 205EDF0030
			Etapa de Projeto: BÁSICO	Subtrecho: Km 10,00
			Escala: Sem escala	
			Código: DE_VD_DF205-010012_B_PT-DR_023	

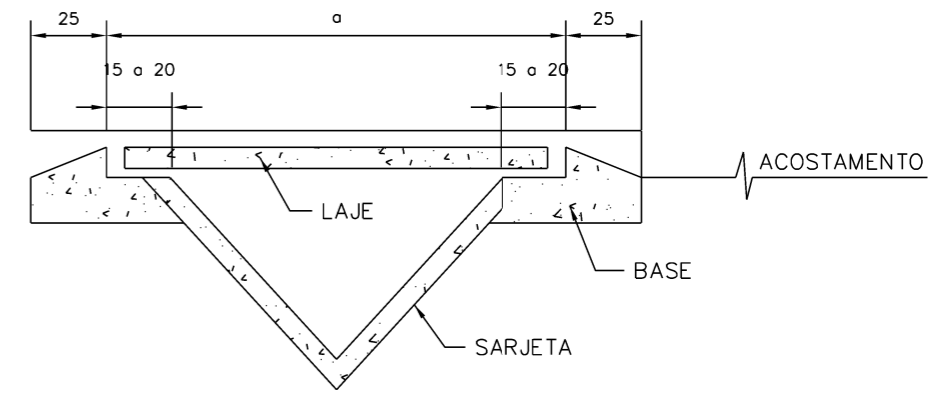
TRANSPOSIÇÃO DE SEDNENTOS DE SARJETAS (II)

PLANTA



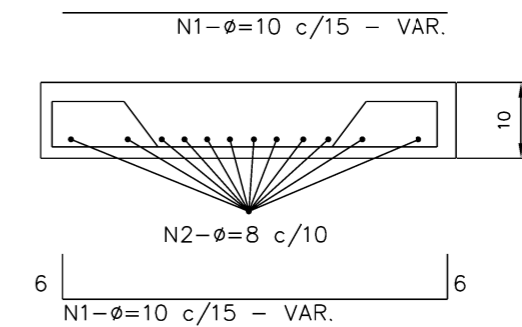
ESC. 1:25

CORTE A-A'



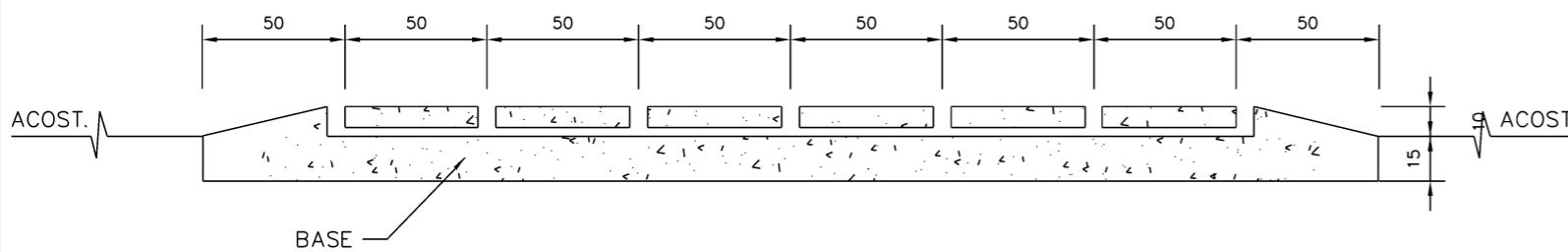
ESC. 1:25

ARMAÇÃO DA LAJE
CORTE TRANSVERSAL



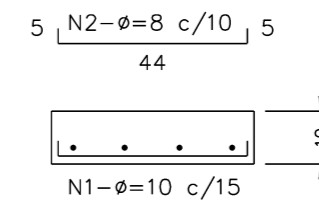
ESC. 1:10

CORTE B-B'



ESC. 1:25

CORTE LONGITUDINAL



ESC. 1:10

OBSERVAÇÕES

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, BITOLA DAS BARRAS DE AÇO EM mm.
- 2 - UTILIZAR PARA A LAJE CONCRETO $f_{ck} \geq 25$ MPa E PARA A BASE CONCRETO $f_{ck} \geq 15$ MPa.
- 3 - UTILIZAR O NÚMERO DE MÓDULO DE 1,00 m NECESSÁRIOS A CADA ACESSO.

DIMENSÕES E CONSUMO MÉDIO

TIPO	ADAPTÁVEL EM	a (cm)	ESCAVAÇÃO (m ³ /m)	REVESTIMENTO $f_{ck} \geq 15$ MPa(m ³ /m)	REVESTIMENTO $f_{ck} \geq 25$ MPa(m ³ /m)	FORMAS (m ² /m)	ACO CA-50 N 1	ACO CA-50 N 2	(kg/m) 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

OBSERVAÇÕES:

Elaboração:

strata
ENGENHARIA

Projeto:

GDF
SEMOB

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF

Cálculo:

DER
DF

ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL
DF-205
PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM - Est. 481 à Est. 556
PROJETOS TIPO

Folha:
18-55

Coord:

VALTER BARRUECO

Projeta:

EMANUEL SILVA

Desenho:

EMANUEL SILVA

Trecho:
205EDF0030

Verif:

FELIPE LINS

Arquivo:

LUIZ MARCIO

Data:

Outubro/2023

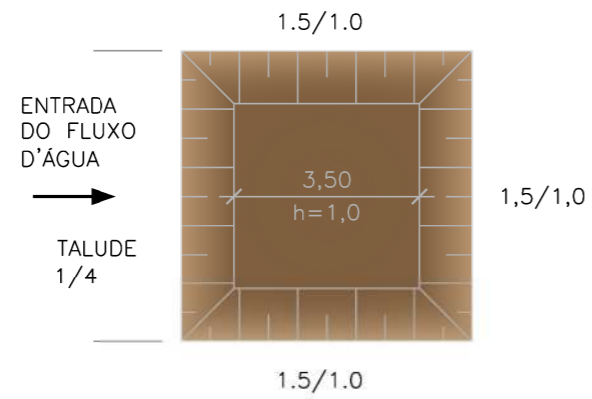
SUTEC

Etapa de Projeto: BÁSICO Escala: Sem escala Código: DE_VD_DF205-010012_B_PT-DR_023 Subtrecho: Km 10,00

BACIA DE ACUMULAÇÃO – DETALHES

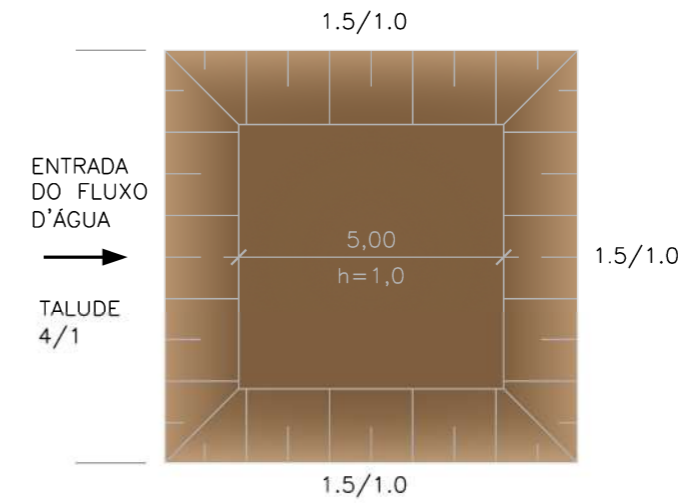
BACIA DE ACUMULAÇÃO – TIPO I

JUSANTE DE SAÍDAS D'ÁGUA E VALETAS DE PROTEÇÃO

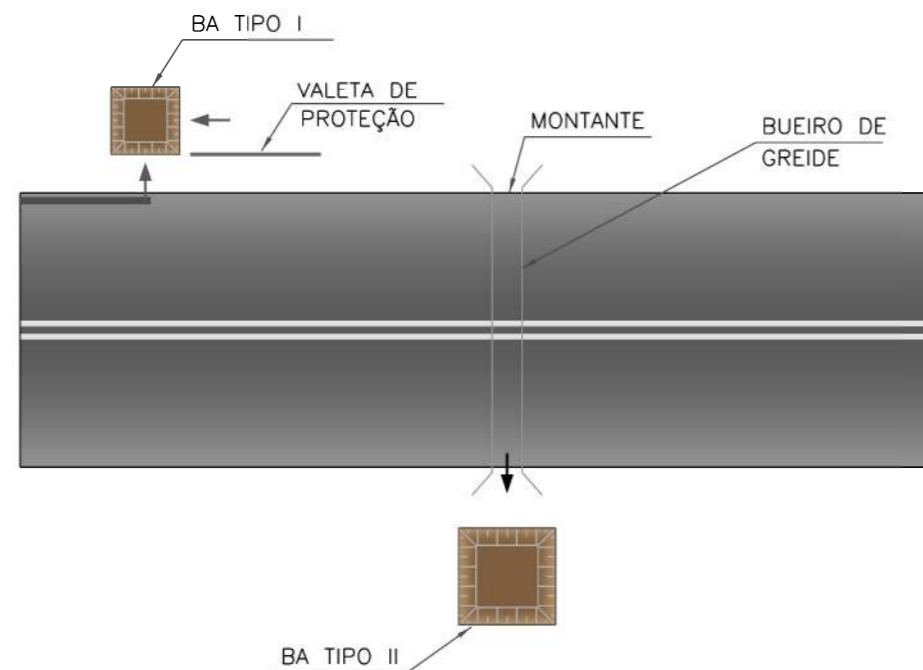


BACIA DE ACUMULAÇÃO – TIPO II

JUSANTE DE BUEIROS DE GREIDE



PLANTA



CONSUMOS MÉDIOS

ITEM	ESCAVAÇÃO (m ³ /und)
BA-I	37 m ³
BA-II	56 m ³

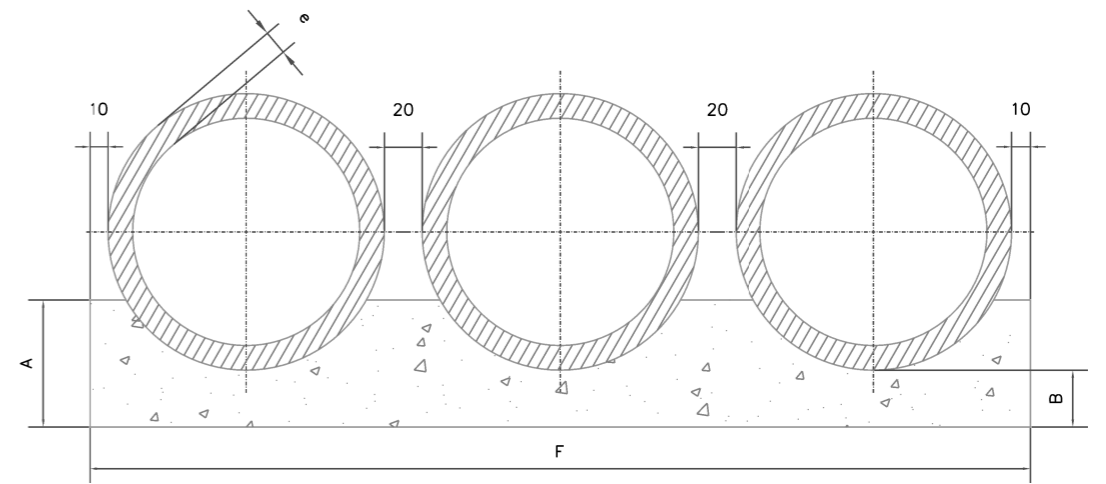
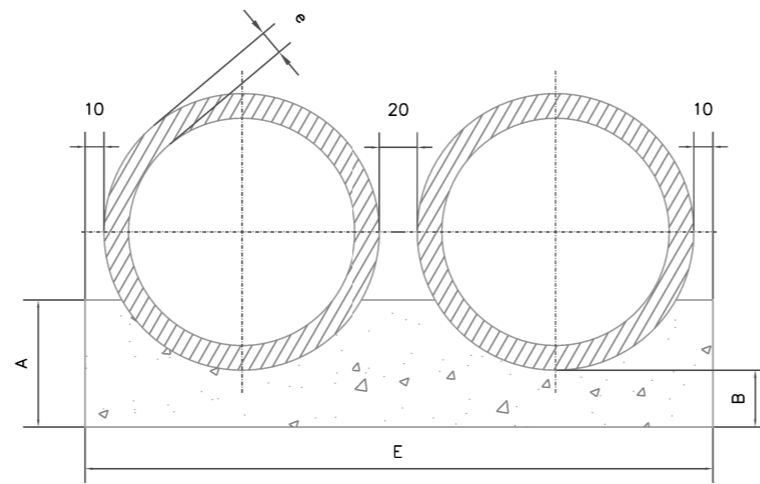
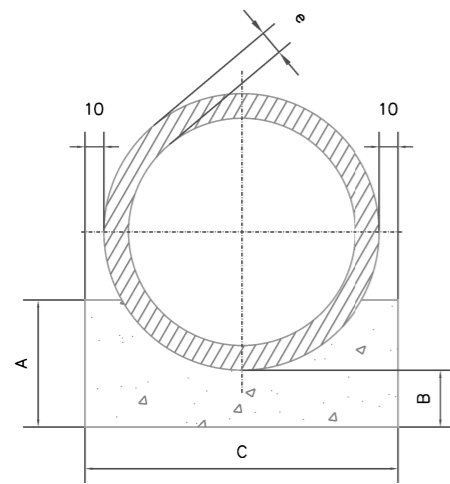
OBSERVAÇÕES

- OBSERVAÇÃO: QUANDO POR CONVENIÊNCIA/FALTA DE ESPAÇO PARA IMPLANTAÇÃO DAS BACIAS DE ACUMULAÇÃO DEVERÁ SER AJUSTADA A SUA FORMA COM ÁREA EQUIVALENTE;
- BA = BACIA DE ACUMULAÇÃO;
- h = ALTURA DA BACIA DE ACUMULAÇÃO;
- DESENHOS SEM ESCALA;
- MEDIDAS EM METROS.

OBSERVAÇÕES:

Elaboração: strata ENGENHARIA		Projeto: GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF		Folha: 19-55
Coord: VALTER BARRUECO	Projeta: EMANUEL SILVA	Cálculo:	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL		Trecho: 205EDF0030
Verif: FELIPE LINS	Arquivo: LUIZ MARCIO	Desenho: EMANUEL SILVA	DF-205 PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM - Est. 481 à Est. 556		Subtrecho: Km 10,00
		Data: Outubro/2023	SUTEC	Etapa de Projeto: BÁSICO	Escala: Sem escala
				Código: DE_VD_DF205-010012_B_PT-DR_023	

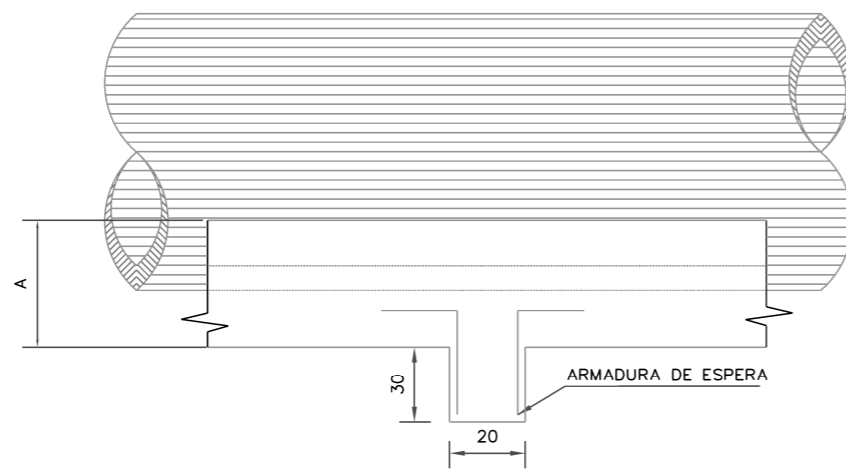
BERÇOS PARA ASSENTAMENTO DE BUEIROS



VISTA LATERAL

QUANTIDADES UNITÁRIAS DOS DENTES

Ø (cm)	SIMPLES		DUPLO		TRIPLO	
	CONCRETO (m³)	ARMADURA (m²)	CONCRETO (m³)	ARMADURA (m²)	CONCRETO (m³)	ARMADURA (m²)
40	0.029	0.500	-	-	-	-
60	0.038	0.500	-	-	-	-
80	0.048	0.750	0.096	1.250	-	-
100	0.058	0.750	0.115	1.500	0.173	2.250
120	0.066	1.000	0.133	1.750	0.199	2.500
150	0.079	1.000	0.158	2.000	0.238	3.000



QUANTIDADES POR METRO LINEAR DE BERÇO

Ø (cm)	SIMPLES		DUPLO		TRIPLO	
	CONCRETO (m³)	FORMAS (m²)	CONCRETO (m³)	FORMAS (m²)	CONCRETO (m³)	FORMAS (m²)
40	0.151	0.50	-	-	-	-
60	0.225	0.60	-	-	-	-
80	0.308	0.70	0.616	0.70	-	-
100	0.402	0.80	0.804	0.80	1.206	0.80
120	0.499	0.90	0.998	0.90	1.498	0.90
150	0.644	1.00	1.288	1.00	1.933	1.00

OBSERVAÇÕES

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO.
- 2 - OS DENTES DEVERÃO SER CONSTRUÍDOS EM TODOS OS BUEIROS CUJA A DECLIVIDADE DE INSTALAÇÃO FOR SUPERIOR A 4% E SER ESPAÇADO DE 5 EM 5m (PROJEÇÃO HORIZONTAL)
- 3 - NOS DENTES SERÃO COLOCADOS ARMADURAS DE ESPERA: 2 FERROS DE 6,3 mm A CADA 50 COM COMPRIMENTO DE 50.
- 4 - UTILIZAR NOS BERÇOS CONCRETO CICLÓPICO ($f_{ck} = 15 \text{ MPa}$).

QUADRO DE DIMENSÕES (cm)

DIÂMETRO	QUADRO DE DIMENSÕES (cm)				
	A	C	E	F	e
40	25	72	-	-	6
60	30	96	-	-	8
80	35	120	240	-	10
100	40	144	288	432	12
120	45	166	332	498	13
150	50	198	396	594	14

OBSERVAÇÕES:

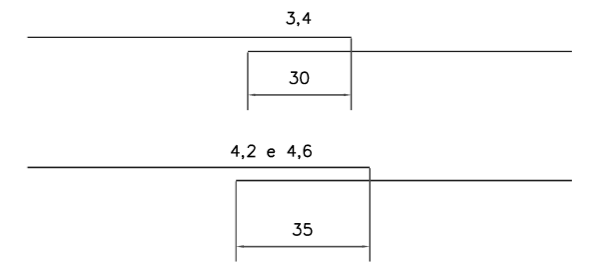
Elaboração:		strata ENGENHARIA		Projeto:	GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF				
Coord:		VALTER BARRUECO		Cálculo:	DER/DF	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL				
Projeta:		EMANUEL SILVA		Desenho:	EMANUEL SILVA	DF-205 PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM - Est. 481 à Est. 556				
Verif:		FELIPE LINS		Arquivo:	LUIZ MARCIO	PROJETOS TIPO				
				Data:	Outubro/2023	SUTEC	Etapa de Projeto: BÁSICO	Escala: Sem escala	Código: DE_VD_DF205-010012_B_PT-DR_023	Folha: 20-55
								Trecho: 205EDF0030		Subtrecho: Km 10,00

TUBO DE CONCRETO ARMADO

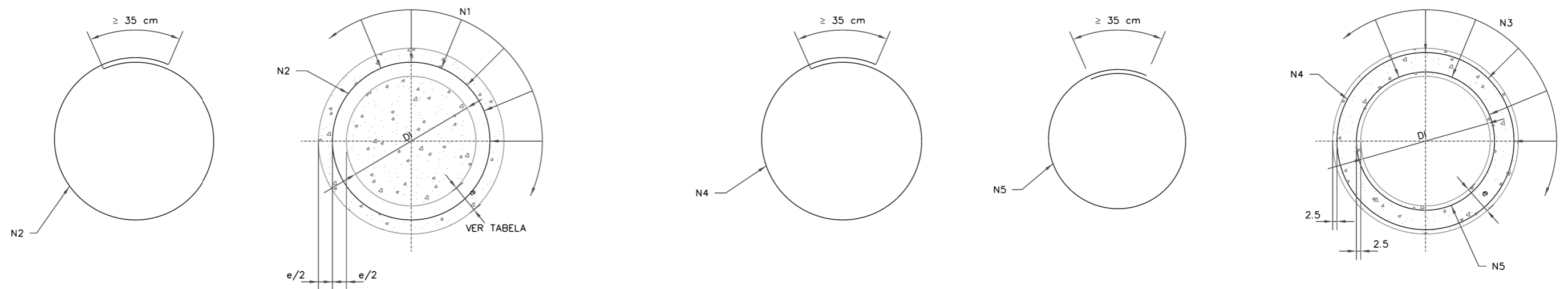
TUBOS TIPO CA-1 (ABNT)						TUBOS TIPO CA-2 (ABNT)						TUBOS TIPO CA-3 (ABNT)						TUBOS TIPO CA-4 (ABNT)																
FORMAS		ARMADURAS (CA-60B)				FORMAS		ARMADURAS (CA-60B)				FORMAS		ARMADURAS (CA-60B)				FORMAS		ARMADURAS (CA-60B)														
DI(cm)	e(cm)	N	Ø	ESP.	Q	COMP.	DI(cm)	e(cm)	N	Ø	ESP.	Q	COMP.	DI(cm)	e(cm)	N	Ø	ESP.	Q	COMP.	DI(cm)	e(cm)	N	Ø	ESP.	Q	COMP.	DI(cm)	e(cm)	N	Ø	ESP.	Q	COMP.
60	8	1	3.4	15	14	Corr.	60	8	1	3.4	15	14	Corr.	60	8	3	3.4	15	29	Corr.	60	8	3	3.4	15	29	Corr.	60	8	3	3.4	15	29	Corr.
		2	4.6	10	10	240			2	5.0	9	11	240			4	5.0	10	10	260			4	6.0	10	10	260			4	6.0	10	10	260
80	10	1	3.4	15	18	Corr.	80	10	1	4.2	20	14	Corr.	80	10	3	4.2	20	28	Corr.	80	10	3	4.2	20	28	Corr.	80	10	3	4.2	20	28	Corr.
		2	5.0	10	10	315			2	6.0	9	11	315			4	6.0	10	10	335			4	7.0	11	9	335			5	7.0	11	9	305
100	12	3	3.4	15	46	Corr.	100	12	3	4.2	20	35	Corr.	100	12	3	4.2	20	35	Corr.	100	12	3	4.6	20	35	Corr.	100	12	3	4.6	20	35	Corr.
		4	4.6	10	10	405			4	6.0	12	8	405			4	6.0	9	11	405			4	7.0	9	11	405			5	7.0	9	11	365
120	13	3	3.4	15	56	Corr.	120	13	3	4.2	20	42	Corr.	120	13	3	4.6	20	42	Corr.	120	13	3	4.6	20	42	Corr.	120	13	3	4.6	20	42	Corr.
		4	5.0	10	10	475			4	6.0	9	11	475			4	7.0	9	11	475			5	7.0	9	11	425							
150	14	3	4.2	20	51	Corr.	150	14	3	4.6	20	51	Corr.	150	14	3	4.6	20	51	Corr.	150	14	3	4.6	20	51	Corr.	150	14	3	4.6	20	51	Corr.
		4	6.0	10	10	580			4	7.0	9	11	580			4	8.0	8	12	580			4	8.0	6	16	580			5	8.0	6	16	520

fck ≥ 15 MPa
AÇO CA-60B

DET. DE EMENDA
(EMENDA EM POSIÇÕES DIFERENTES)



CA-1(ALTURA DE ATERRO 1,0 a ≤ 3,5 m)						CA-2(ALTURA DE ATERRO ≤ 5,0 m)						CA-3(ALTURA DE ATERRO ≤ 7,0 m)						CA-4(ALTURA DE ATERRO ≤ 8,5 m)									
RESUMO DE AÇO						RESUMO DE AÇO						RESUMO DE AÇO						RESUMO DE AÇO									
BITOLA	60	80	100	120	150	BITOLA	60	80	100	120	150	BITOLA	60	80	100	120	150	BITOLA	60	80	100	120	150				
Ø	kg/m	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	Ø	kg/m	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	Ø	kg/m	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	Ø	kg/m	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)				
3.4	0.071	1	1	4	4	3.4	0.071	1	—	—	—	3.4	0.071	2	—	—	—	3.4	0.071	2	—	—	—				
4.2	0.109	—	—	—	6	4.2	0.109	—	2	4	5	4.2	0.109	—	3	4	—	4.2	0.109	—	3	—	—				
4.6	0.130	3	—	10	—	4.6	0.130	—	—	—	7	4.6	0.130	—	—	6	7	4.6	0.130	—	—	5	6	7			
5.0	0.154	—	5	—	14	5.0	0.154	4	—	—	—	5.0	0.154	8	—	—	—	6.0	0.222	11	—	—	—	—			
6.0	0.222	—	—	—	24	6.0	0.222	—	8	14	22	6.0	0.222	—	14	19	—	7.0	0.302	—	17	26	—	—			
						7.0	0.302	—	—	—	37	7.0	0.302	—	—	—	30	—	8.0	0.393	—	—	—	39	69		
TOTAL		4	6	14	18	30	TOTAL		5	10	18	27	44	TOTAL		10	17	23	36	59	TOTAL		13	20	31	45	76

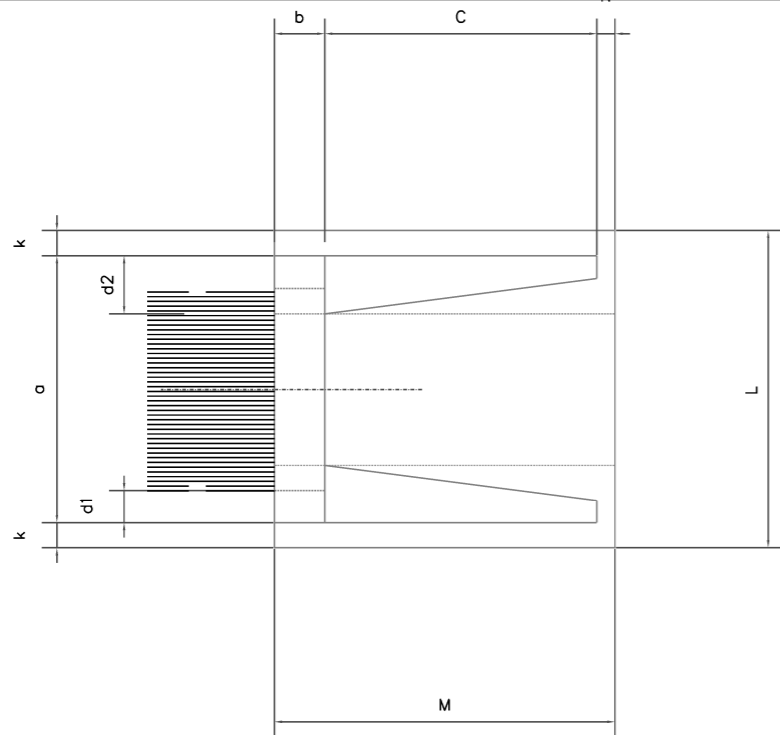


OBSERVAÇÕES

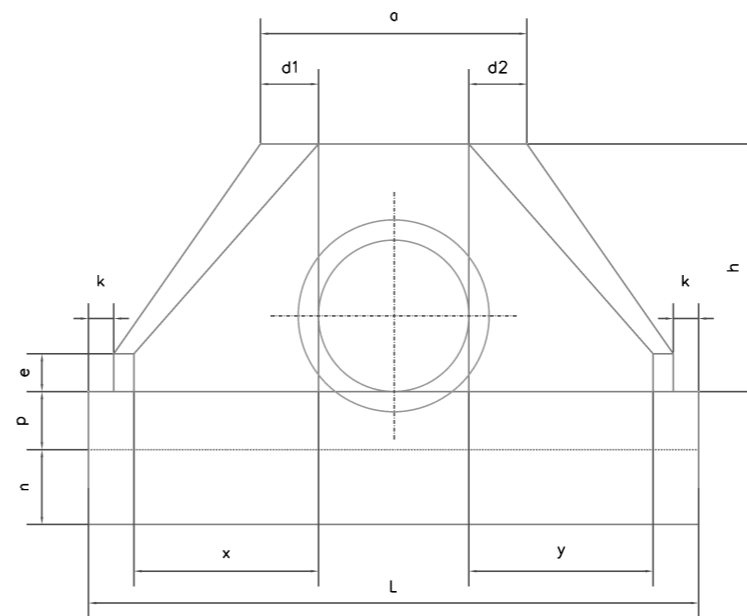
OBSERVAÇÕES:	Elaboração:	strata ENGENHARIA		Projeto:	GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF	
	Coord:	VALTER BARRUECO	Projeta:	EMANUEL SILVA	Cálculo:	DER/DF	DF-205 PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM - Est. 481 à Est. 556
	Verif:	FELIPE LINS	Arquivo:	LUIZ MARCIO	Desenho:	EMANUEL SILVA	PROJETOS TIPO
				Data:	Outubro/2023	SUTEC	Etapa de Projeto: BÁSICO Escala: Sem escala Código: DE_VD_DF205-010012_B_PT-DR_023
							Folha: 21-55 Trecho: 205EDF0030 Subtrecho: Km 10,00

BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO – BOCAS NORMAIS E ESCONSAS

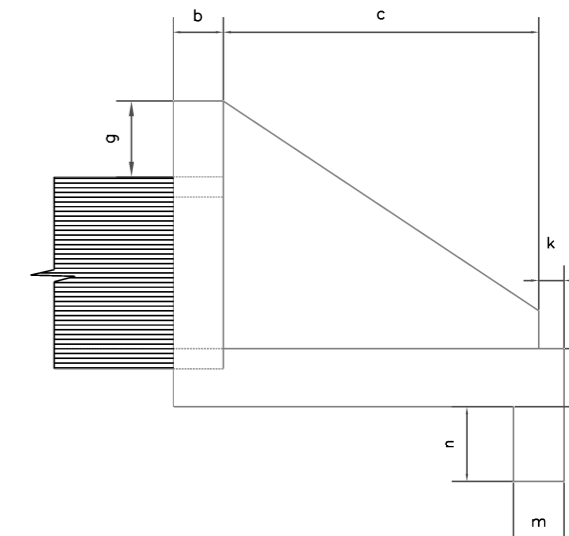
PLANTA NORMAL



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\phi = 40$																										
ESC	α°	β°	a	b	c	d1	d2	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	x	y	L	M	FORM.(m ²)	CONC.(m ³)
0	30	80	20	90	20	20	15	10	30	98	144	133	10	144	20	30	133	23	20	72	72	242	155	7.45	1.153	
15	30	83	20	90	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	92	20	90	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	113	20	90	47	36	15	10	30	98	296	253	10	129	20	30	135	23	20	268	-33	353	155	10.68	1.722	

BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\phi = 60$																										
ESC	α°	β°	a	b	c	d1	d2	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	x	y	L	M	FORM.(m ²)	CONC.(m ³)
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	

BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\phi = 80$																										
ESC	α°	β°	a	b	c	d1	d2	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	x	y	L	M	FORM.(m ²)	CONC.(m ³)
0	30	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	

BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\phi = 100$																										
ESC	α°	β°	a	b	c	d1	d2	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	x	y	L	M	FORM.(m ²)	CONC.(m ³)
0	30	170	30	165	35	35	25	20	30	142	191	174	10	191	30	40	174	37	30	95	95	345	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	23.30	5.293	

BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\phi = 120$																										
ESC	α°	β°	a	b	c	d1	d2	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	x	y	L	M	FORM.(m ²)	CONC.(m ³)
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	

BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\phi = 150$																										
ESC	α°	β°	a	b	c	d1	d2	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	x	y	L	M	FORM.(m ²)	CONC.(m ³)
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

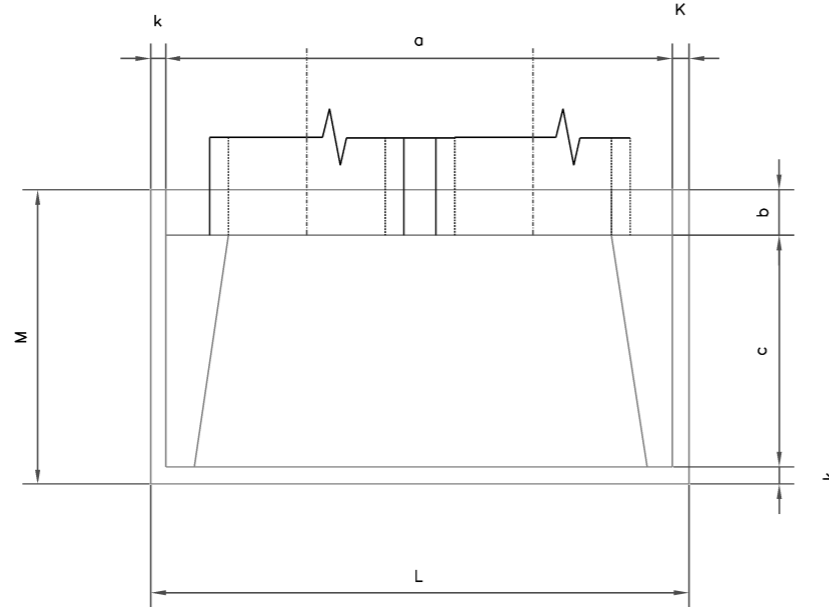
1 – BUEIROS COM DIÂMETRO DE 40CM E DE 60CM APRESENTAM LIMITAÇÕES À LIMPEZA, NO ENTANTO, POR SEREM LARGAMENTE UTILIZADOS, SÃO APRESENTADOS NESTE ÁLBUM

OBSERVAÇÕES:

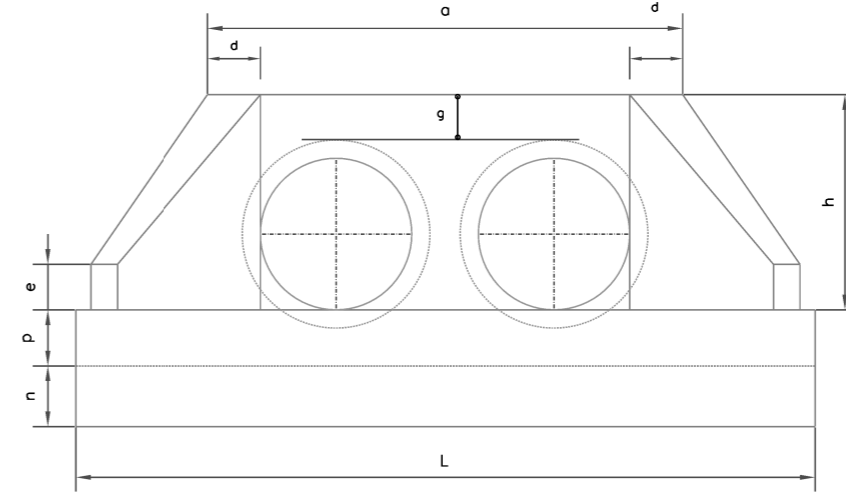
Elaboração: <div style="text-align: center;">strata <small>ENGENHARIA</small></div>	Projeto: Cálculo: Desenho: Data:	GDF SEM OB DER DF SUTEC	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL DF-205 PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM - Est. 481 à Est. 556 PROJETOS TIPO Etapa de Projeto: BÁSICO Escala: Sem escala Código: DE_VD_DF205-010012_B_PT-DR_023	Folha: 23-55 Trecho: 205EDF0030 Subtrecho: Km 10,00
Coord: VALTER BARRUECO Verif: FELIPE LINS	Projetista: EMANUEL SILVA Arquivo: LUIZ MARCIO	Desenho: EMANUEL SILVA Data: Outubro/2023		

BUEIROS DUPLOS TUBULARES DE CONCRETO – BOCAS NORMAIS E ESCONSAS

PLANTA

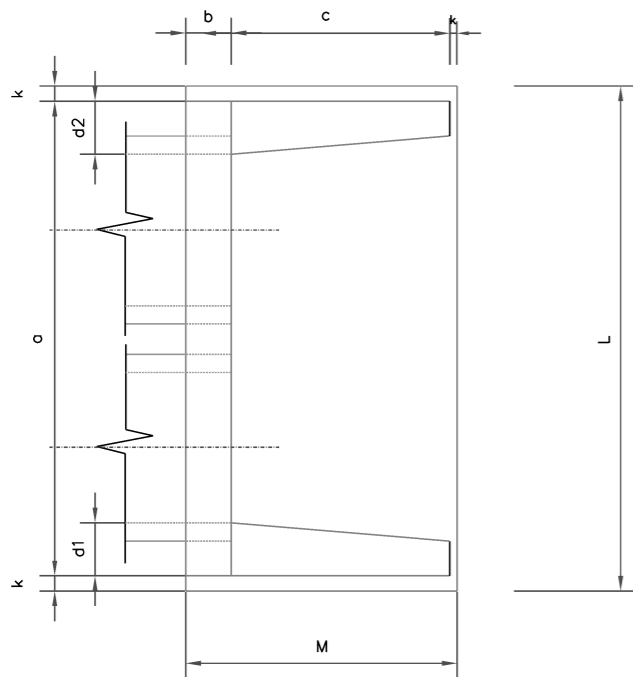


VISTA FRONTAL

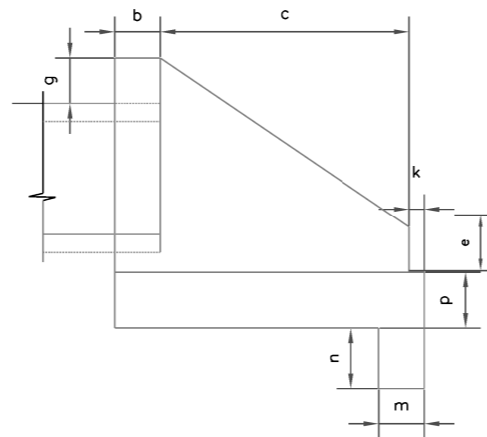


DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

PLANTA NORMAL



VISTA LATERAL



OBSERVAÇÕES

- 1 – DIMENSÕES EM CENTÍMETRO.
- 2 – UTILIZAR CONCRETO CICLÓPICO $f_{ck} \geq 15MPa$.
- 3 – UTILIZAR PREFERENCIALMENTE BOCAS NORMAIS PARA BUEIROS ESCONSOS, AJUSTANDO O TALUDE DE ATERRO ÀS ALAS E/OU PROLONGANDO O CORPO DO BUEIRO.

BUEIRO DUPLO TUBULAR $\phi = 80$

ESC (m)	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M	FORM.(m ³)	CONC.(m ³)	CIM.SC 50KG	AREIA M	BETA 1 BETA 2	ÁGUA M	MADERA M
0	240	25	145	30	35	15	30	120	10	20	30	20	260	180	8,25	1,957	9,588	1,331	1,448	0,313	0,206
5	241	25	145	30	35	15	30	120	10	20	30	20	261	180	8,27	1,958	9,592	1,331	1,449	0,313	0,207
10	244	25	145	30	35	15	30	120	10	20	30	20	264	180	8,34	1,961	9,607	1,333	1,451	0,314	0,209
15	248	25	145	31	35	15	30	120	10	20	30	20	269	180	8,46	1,965	9,630	1,336	1,454	0,314	0,212
20	255	25	145	32	35	15	30	120	10	20	30	20	277	180	8,65	1,972	9,663	1,341	1,459	0,316	0,216
25	265	25	145	33	35	15	30	120	10	20	30	20	287	180	8,90	1,981	9,704	1,347	1,466	0,317	0,222
30	277	25	145	35	35	15	30	120	10	20	30	20	300	180	9,24	1,991	9,755	1,354	1,473	0,319	0,231
35	293	25	145	37	35	15	30	120	10	20	30	20	317	180	9,71	2,003	9,813	1,362	1,482	0,320	0,243
40	313	25	145	39	35	15	30	120	10	20	30	20	339	180	10,34	2,016	9,879	1,371	1,492	0,323	0,259
45	339	25	145	42	35	15	30	120	10	20	30	20	368	180	11,22	2,031	9,953	1,381	1,503	0,325	0,281

BUEIRO DUPLO TUBULAR $\phi = 100$

ESC (m)	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M	FORM.(m ³)	CONC.(m ³)	CIM.SC 50KG	AREIA M	BETA 1 BETA 2	ÁGUA M	MADERA M
0	290	30	165	35	50	20	30	142	10	22	32	22	310	205	11,51	3,037	14,883	2,065	2,248	0,486	0,288
5	291	30	165	35	50	20	30	142	10	22	32	22	311	205	11,54	3,039	14,892	2,067	2,249	0,486	0,289
10	294	30	165	36	50	20	30	142	10	22	32	22	315	205	11,64	3,044	14,917	2,070	2,253	0,487	0,291
15	300	30	165	36	50	20	30	142	10	22	32	22	321	205	11,81	3,053	14,960	2,076	2,259	0,488	0,295
20	309	30	165	37	50	20	30	142	10	22	32	22	330	205	12,06	3,065	15,019	2,084	2,268	0,490	0,301
25	320	30	165	39	50	20	30	142	10	22	32	22	342	205	12,41	3,080	15,093	2,095	2,279	0,493	0,310
30	335	30	165	40	50	20	30	142	10	22	32	22	358	205	12,89	3,099	15,184	2,107	2,293	0,496	0,322
35	354	30	165	43	50	20	30	142	10	22	32	22	378	205	13,54	3,120	15,289	2,122	2,309	0,499	0,339
40	379	30	165	46	50	20	30	142	10	22	32	22	405	205	14,43	3,145	15,408	2,138	2,327	0,503	0,361
45	410	30	165	49	50	20	30	142	10	22	32	22	348	205	15,66	3,171	15,540	2,157	2,347	0,507	0,391

BUEIRO DUPLO TUBULAR $\phi = 120$

ESC (m)	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M	FORM.(m ³)	CONC.(m ³)	CIM.SC 50KG	AREIA M	BETA 1 BETA 2	ÁGUA M	MADERA M
0	340	40	180	40	60	25	30	163	10	23	33	23	360	230	14,92	4,408	21,600	2,998	3,262	0,705	0,373
5	341	40	180	40	60	25	30	163	10	23	33	23	361	230	14,96	4,412	21,617	3,000	3,265	0,706	0,374
10	345	40	180	41	60	25	30	163	10	23	33	23	366	230	15,09	4,422	21,668	3,007	3,272	0,708	0,377
15	352	40	180	41	60	25	30	163	10	23	33	23	373	230	15,31	4,439	21,753	3,019	3,285	0,710	0,383
20	362	40	180	43	60	25	30	163	10	23	33	23	383	230	15,64	4,463	21,870	3,035	3,303	0,714	0,391
25	375	40	180	44	60	25	30	163	10	23	33	23	397	230	16,10	4,494	22,019	3,056	3,325	0,719	0,403
30	393	40	180	46	60	25	30	163	10	23	33	23	416	230	16,74	4,531	22,200	3,081	3,353	0,725	0,418
35	415	40	180	49	60	25	30	163	10	23	33	23	439	230	17,59	4,573	22,410	3,110	3,384	0,732	0,440
40	444	40	180	52	60	25	30	163	10	23	33	23	470	230	18,76	4,622	22,647	3,143	3,420	0,740	0,469
45	481	40	180	57	60	25	30	163	10	23	33	23	509	230	20,39	4,676	22,911	3,180	3,460	0,748	0,510

BUEIRO DUPLO TUBULAR $\phi = 150$

ESC (m)	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M	FORM.(m ³)	CONC.(m ³)	CIM.SC 50KG	AREIA M	BETA 1 BETA 2	ÁGUA M	MADERA M
0	410	50	260	45	80	30	30	194	10	24	34	24	430	320	23,76	7,885	38,639	5,362	5,835	1,262	0,594
5	412	50	260	45	80	30	30	194	10	24	34	24	432	320	23,82	7,891	38,668	5,366	5,840	1,263	0,595
10	416	50	260	46	80	30	30	194	10	24	34	24	437	320	24,00	7,909	38,755	5,378	5,853	1,265	0,600
15	424	50	260	47	80	30	30	194	10	24	34	24	445	320	24,30	7,939	38,901	5,398	5,875	1,270	0,608
20	436	50	260	48	80	30	30	194	10	24	34	24	458	320	24,76	7,980	39,102	5,426	5,905	1,277	0,619
25	452	50	260	50	80	30	30	194	10	24	34	24	474	320	25,41	8,032	39,359	5,462	5,944	1,285	0,635
30	473	50	260	52	80	30	30	194	10	24	34	24	497	320	26,29	8,096	39,669	5,505	5,991	1,295	0,657
35	501	50	260	55	80	30	30	194	10	24	34	24	525	320	27,49	8,169	40,029	5,555	6,045	1,307	0,687
40	535	50	260	59	80	30	30	194	10	24	34	24	561	320	29,13	8,253	40,438	5,612	6,107	1,320	0,728
45	580	50	260	64	80	30	30	194	10	24	34	24	608	320	31,41	8,345	40,891	5,675	6,175	1,335	0,785

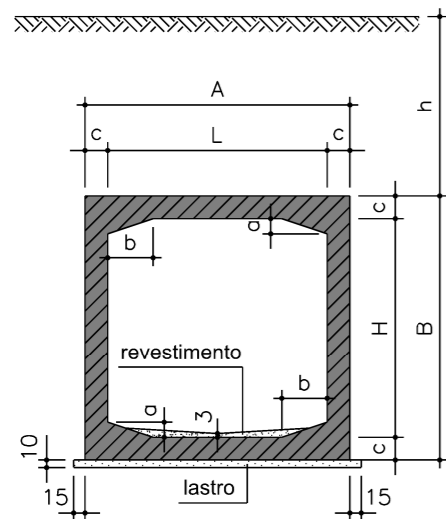
OBSERVAÇÕES:

Elaboração: strata ENGENHARIA	Projeto: GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF	
		ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL	
Coord: VALTER BARRUECO	Projetista: EMANUEL SILVA	Desenho: EMANUEL SILVA	DF-205 PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM - Est. 481 à Est. 556 PROJETOS TIPO
Verif: FELIPE LINS	Arquivo: LUIZ MARCIO	Data: Outubro/2023	SUTEC
			Etapa de Projeto: BÁSICO Escala: Sem escala Código: DE_VD_DF205-010012_B_PT-DR_023
			Folha: 24-55 Trecho: 205EDF0030 Subtrecho: Km 10,00

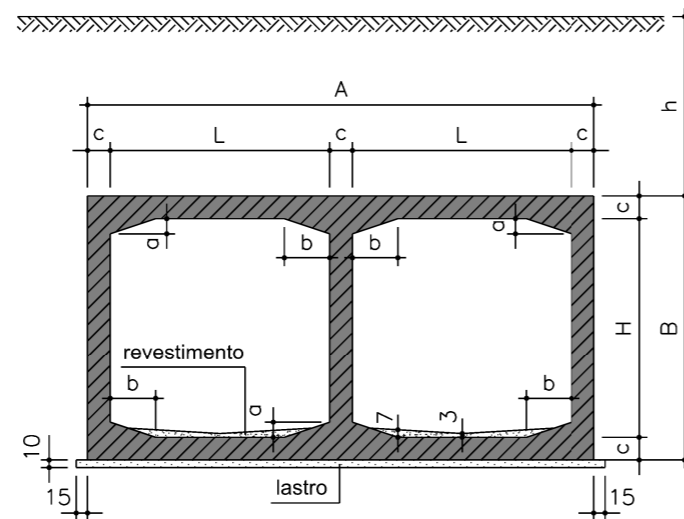
TABELA DE DIMENSÕES E QUANTIDADES PARA BUEIROS CELULARES - FUNDAÇÃO DIRETA

200 x 300		ALTURA DO ATERRO (cm) 0 < h < 100			ALTURA DO ATERRO (cm) 100 < h < 250			ALTURA DO ATERRO (cm) 250 < h < 500			ALTURA DO ATERRO (cm) 500 < h < 750			ALTURA DO ATERRO (cm) 750 < h < 1000			ALTURA DO ATERRO (cm) 1000 < h < 1250			ALTURA DO ATERRO (cm) 1250 < h < 1500			ALTURA DO ATERRO (cm) 1500 < h < 2000		
		ITENS	UNID.	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES
TENSÃO NO SOLO	MPa	0,14	0,13	0,13	0,15	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,26	0,26	0,26	0,33	0,32	0,32	0,39	0,38	0,38	0,45	0,44	0,44	0,57	0,56	0,56
L	cm	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
H	cm	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
A	cm	240	460	680	240	460	680	240	460	680	240	460	680	250	475	700	250	475	700	250	475	700	260	490	720
B	cm	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	360	360
a	cm	15	15	15	0	0	0	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
b	cm	45	45	45	0	0	0	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
c	cm	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	30	30
LASTRO	m ³	0,27	0,49	0,71	0,27	0,49	0,71	0,27	0,49	0,71	0,27	0,49	0,71	0,28	0,51	0,73	0,28	0,51	0,73	0,28	0,51	0,73	0,29	0,52	0,75
FORMA	m ²	14,25	21,70	29,15	14,80	22,80	30,80	14,25	21,70	29,15	14,25	21,70	29,15	14,45	21,90	29,35	14,45	21,90	29,35	14,45	21,90	29,35	14,65	22,10	29,55
CONCRETO	m ³	2,30	3,91	5,53	2,16	3,64	5,12	2,30	3,91	5,53	2,30	3,91	5,53	2,89	4,90	6,91	2,89	4,90	6,91	2,89	4,90	6,91	3,50	5,91	8,33
REVESTIMENTO	m ³	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	0,10	0,20	0,30
JUNTA RETRAÇÃO	m	4,32	7,20	10,08	4,32	7,20	10,08	4,32	7,20	10,08	4,32	7,20	10,08	4,40	7,30	10,20	4,40	7,30	10,20	4,40	7,30	10,20	4,48	7,40	10,32
CIMBRAMENTO	m ³	6,00	12,00	18,00	6,00	12,00	18,00	6,00	12,00	18,00	6,00	12,00	18,00	6,00	12,00	18,00	6,00	12,00	18,00	6,00	12,00	18,00	6,00	12,00	18,00

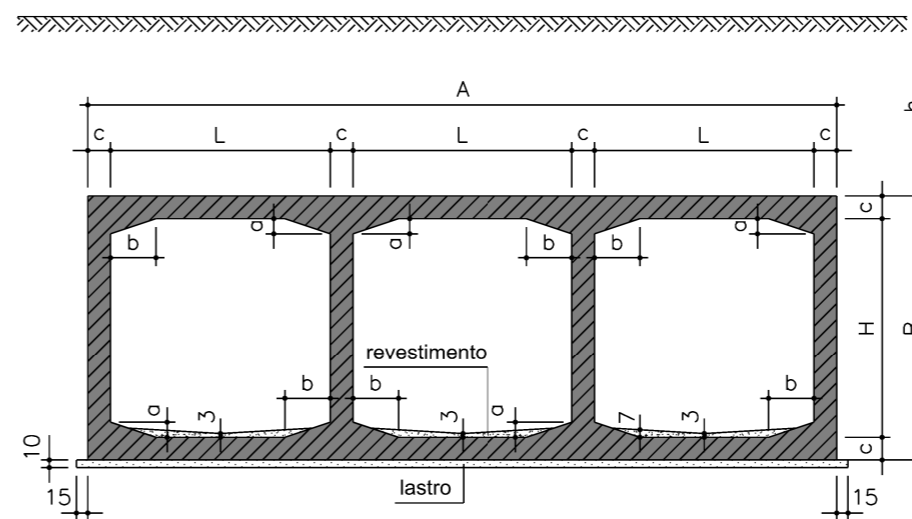
BUEIRO SIMPLES - FORMAS



BUEIRO DUPLO - FORMAS

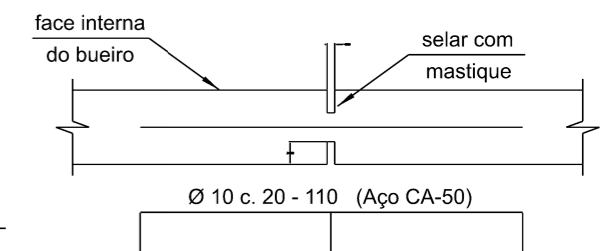


BUEIRO TRIPLO - FORMAS



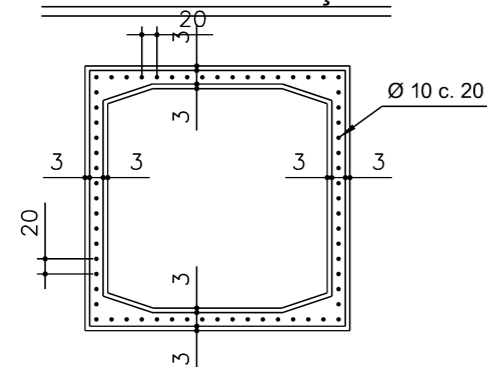
- NOTAS:
- 1 - CONCRETO ESTRUTURAL FCK = 15 MPa
 - 2 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO
 - 3 - REVESTIMENTO : ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO (1:3)
 - 4 - EXECUTAR JUNTA DE RETRAÇÃO A CADA 5,00 m
 - 5 - NOMENCLATURA : h - altura do aterro sobre o bueiro
 - 6 - OS BUEIROS COM DIMENSÕES a=0 E b=0, NÃO POSSUEM MÍSULAS NAS LIGAÇÕES DAS LAJES COM AS PAREDES

DET. JUNTA DE RETRAÇÃO

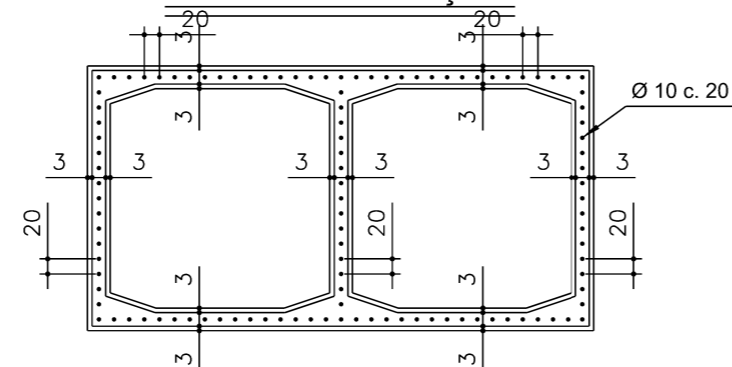


- Obs.:
- As juntas deverão ser executadas a cada 5,00 m.
 - Do lado interno do bueiro as juntas deverão ser seladas com mastique asfáltico.
 - Interromper a armadura longitudinal na região das juntas e acrescentar a armadura indicada neste detalhe.

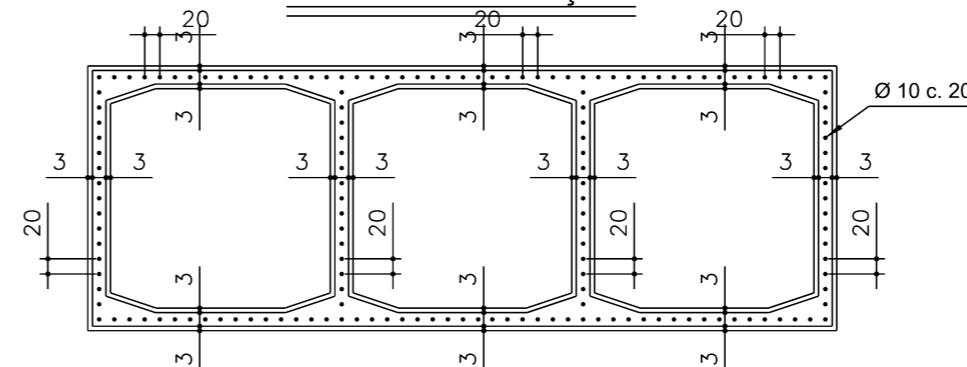
JUNTA DE RETRAÇÃO



JUNTA DE RETRAÇÃO



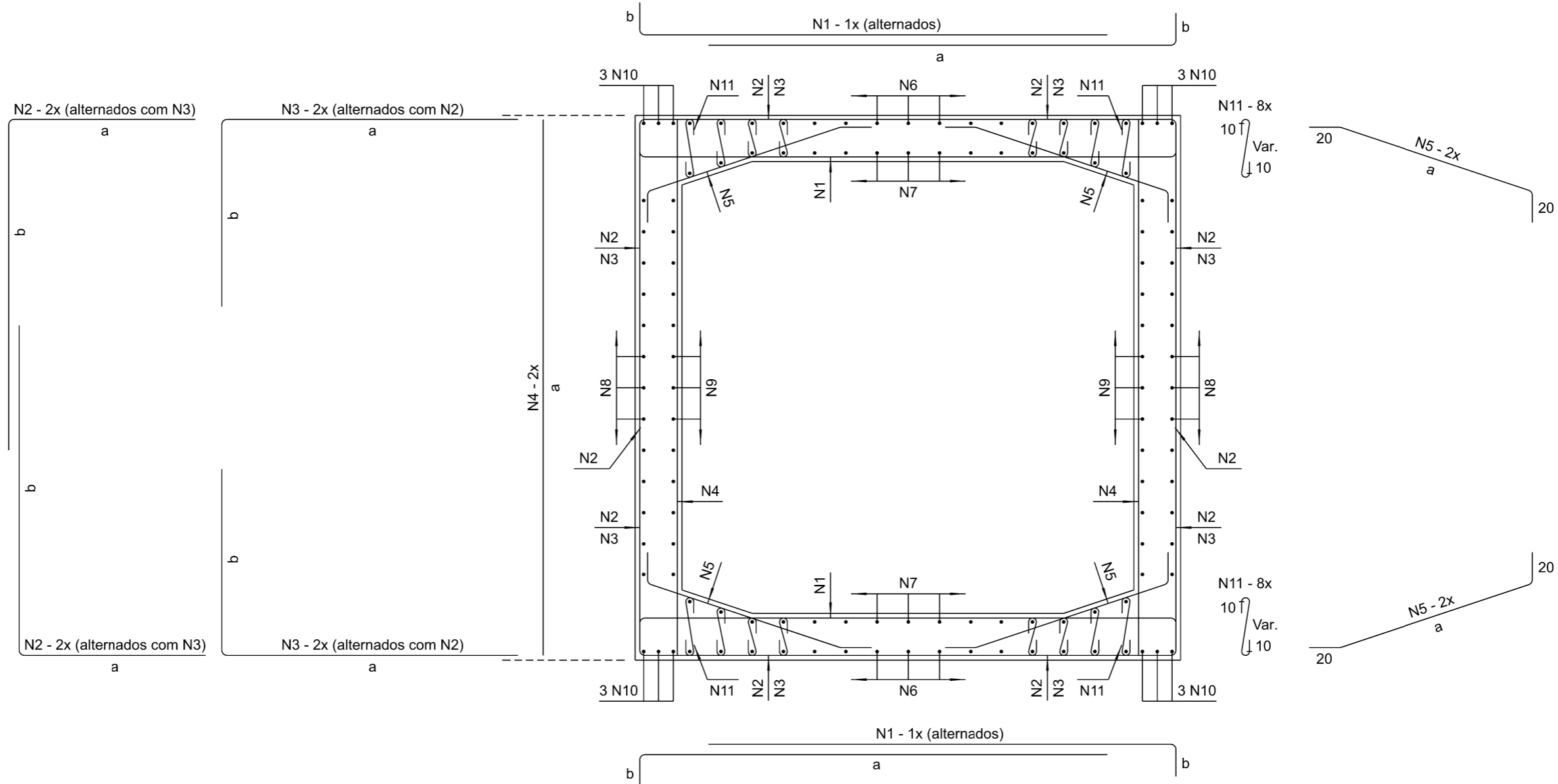
JUNTA DE RETRAÇÃO



OBSERVAÇÕES:

		Projeto: GDF SEMOB Cálculo: DER DF	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL	Folha: 25-55 Trecho: 205EDF0030
Coord: VALTER BARRUECO Verif: FELIPE LINS	Projetista: EMANUEL SILVA Arquivo: LUIZ MARCIO	Desenho: EMANUEL SILVA Data: Outubro/2023	SUTEC	DF-205 PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM - Est. 481 à Est. 556 PROJETOS TIPO Etapa de Projeto: BÁSICO Escala: Sem escala Código: DE_VD_DF205-010012_B_PT-DR_023

BUEIRO SIMPLES CELULAR DE CONCRETO - FUNDAÇÃO DIRETA - ARMAÇÃO TÍPICA

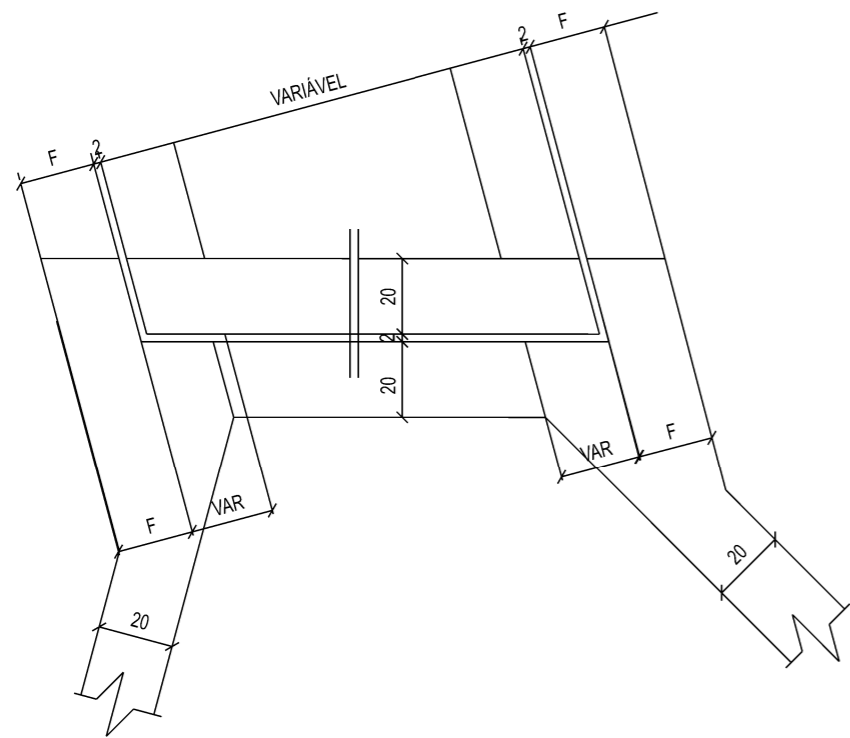


NOTAS :

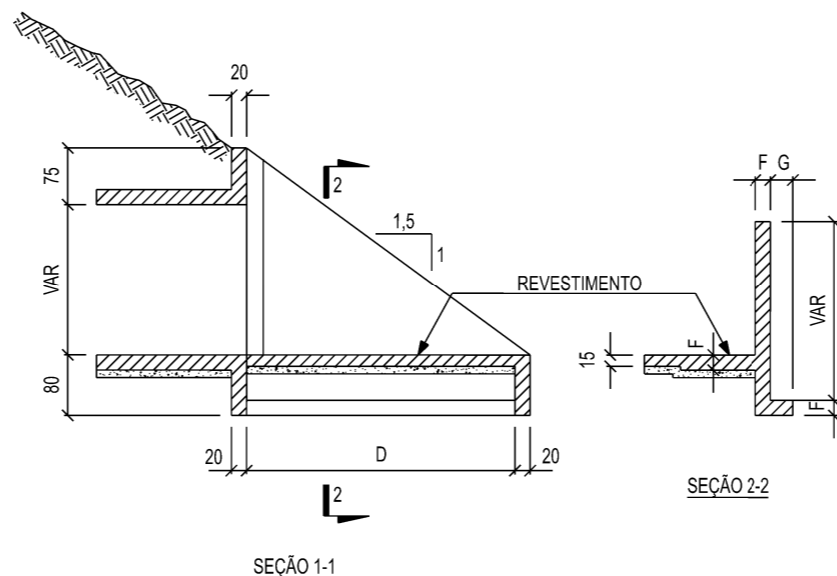
- 1 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS DE 4 cm
- 2 - CONCRETO FCK = 15 MPa
- 3 - AÇO CA-50
- 4 - ESTRUTURA PROJETADA PARA O TB-45 DA NBR-7188
- 5 - EM ALGUNS BUEIROS, NÃO SÃO UTILIZADAS AS POSIÇÕES DE ARMADURA N5 e N11

OBSERVAÇÕES:

Elaboração: strata <small>ENGENHARIA</small>		Projeto:	GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF	
		Cálculo:		ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL	
Coord:	Projetista:	Desenho:		DF-205 PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM - Est. 481 à Est. 556 PROJETOS TIPO	Folha: 26-55
Verif:	Arquivo:	Data:	SUTEC	Etapa de Projeto:	Subtrecho:
FELIPE LINS	LUIZ MARCIO	Outubro/2023		BÁSICO	Km 10,00
			Escala:	Código:	
			Sem escala	DE_VD_DF205-010012_B_PT-DR_023	

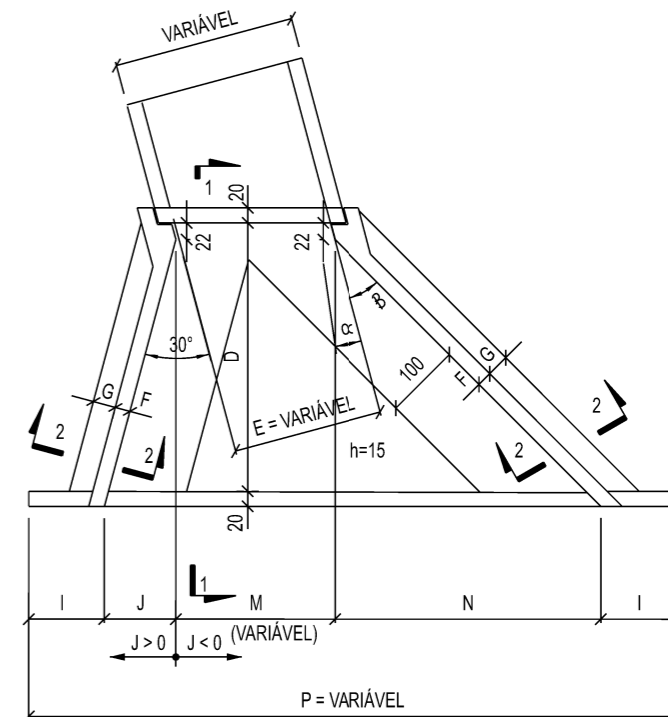


DETALHE DA VISTA EM PLANTA

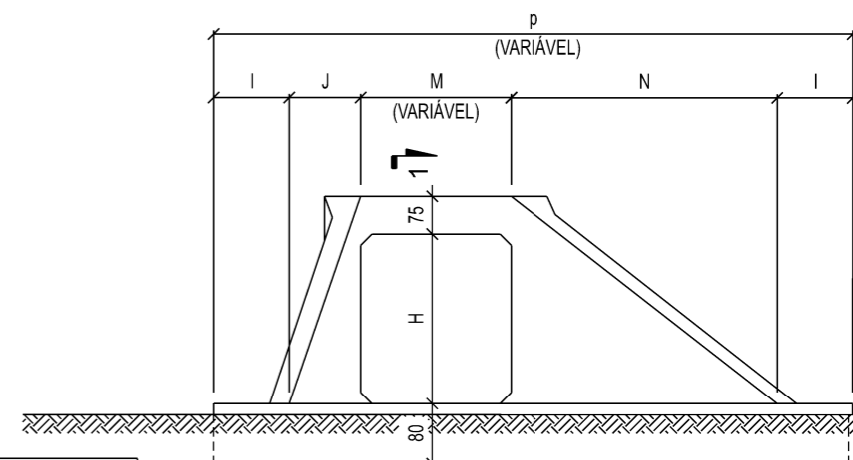


SEÇÃO 1-1

SEÇÃO 2-2



VISTA EM PLANTA



VISTA EM ELEVAÇÃO

NOTAS:

- 1- O DESENHO DAS BOCAS SE APLICA A TODOS OS TIPOS DE BUEIROS CELULARES ESCONOS ESTANDO REPRESENTADO O BUEIRO DE 2,00 X 2,00 m, NA ESCALA DE 1:100 E DETALHE NA ESCALA 1:20.
- 2- AS QUANTIDADES DE SERVIÇO DA TABELA SÃO PARA DUAS BOCAS COMPLETAS, ESTANDO COMPUTADAS PORTANTO ALAS (4x), LAJE DE PISO ENTRE ALAS (2x), VIGA DE TOPO DEFINIDA PELO COMPRIM. M (2x), VIGA DE TOPO SUPERIOR DO CORPO BUEIRO (2x) E VIGA DE TOPO INFERIOR DO CORPO DO BUEIRO (2x).
- 3- O LASTRO SOB A LAJE DE ENTRE ALAS É DE CONCRETO MAGRO NA ESPESURA DE 10cm
- 4- O REVESTIMENTO SOBRE A LAJE DE ENTRE ALAS É DE CIMENTO E AREIA (1:3) ALISADO E DE ESPESURA MÉDIA DE 3 cm.
- 5- CONCRETO fck > 15 MPa.
- 6- TREM TIPO CLASSE 45.

SERVIÇO	UNID.	BUEIRO SIMPLES ESCONSO - QUANTIDADES PARA DUAS BOCAS																	
		1,50 x 1,50			1,50 x 2,00			1,50 x 2,50			2,00 x 1,50			2,00 x 2,00			2,00 x 2,50		
∞		15°	30°	45°	15°	30°	45°	15°	30°	45°	15°	30°	45°	15°	30°	45°	15°	30°	45°
LASTRO	m3	2.54	2.85	3.63	3.48	3.91	5.00	4.57	5.13	6.59	2.91	3.26	4.14	3.93	4.41	5.62	5.10	5.72	7.30
FORMAS	m2	99.51	102.81	110.99	126.26	129.95	139.21	156.69	160.76	171.10	104.37	108.23	117.64	131.13	135.37	145.85	161.55	166.19	177.74
CONCRETO	m3	12.97	13.76	15.76	16.63	17.64	20.21	21.47	22.72	25.93	14.01	14.92	17.18	17.79	18.93	21.79	22.75	24.14	27.68
REVESTIMENTO	m3	0.76	0.85	1.09	1.05	1.17	1.50	1.73	1.54	1.98	0.87	0.98	1.24	1.18	1.32	1.68	1.53	1.72	2.19

BUEIRO SIMPLES ESCONSO - QUANTIDADES PARA DUAS BOCAS																													
2,00 x 3,00			2,00 x 3,50			2,50 x 1,50			2,50 x 2,00			2,50 x 2,50			2,50 x 3,00			2,50 x 3,50			3,00 x 2,00			3,00 x 2,50			3,00 x 3,00		
15°	30°	45°	15°	30°	45°	15°	30°	45°	15°	30°	45°	15°	30°	45°	15°	30°	45°	15°	30°	45°	15°	30°	45°	15°	30°	45°	15°	30°	45°
6.40	7.19	9.20	7.85	8.82	11.31	3.28	3.67	4.64	4.38	4.91	6.23	5.62	6.30	8.02	7.01	7.86	10.03	8.53	9.58	12.24	4.83	5.41	6.84	6.15	6.89	8.74	7.61	8.53	10.85
195.66	200.67	213.31	233.43	238.83	252.54	109.24	113.66	124.29	135.99	140.80	152.50	166.42	171.61	184.39	200.52	206.10	219.95	238.30	244.26	259.19	140.86	146.23	159.15	171.29	177.04	191.04	205.39	211.53	226.60
33.14	34.82	39.11	39.65	41.63	46.75	15.05	16.09	18.60	18.95	20.22	23.37	24.02	25.56	29.42	34.53	36.67	41.01	41.15	43.31	48.81	20.11	21.52	24.95	25.30	26.98	31.16	35.93	37.92	42.91
1.92	2.16	2.76	2.36	2.64	3.39	0.98	1.10	1.39	1.31	1.47	1.87	1.69	1.89	2.41	2.10	2.36	3.01	2.56	2.87	3.67	1.45	1.62	2.05	1.84	2.07	2.62	2.28	2.56	3.26

BUEIRO SIMPLES ESCONSO - QUANTIDADES PARA DUAS BOCAS																													
3,00 x 3,50			3,00 x 4,00			3,50 x 2,00			3,50 x 2,50			3,50 x 3,00			3,50 x 3,50			3,50 x 4,00			4,00 x 3,00			4,00 x 3,50			4,00 x 4,00		
15°	30°	45°	15°	30°	45°	15°	30°	45°	15°	30°	45°	15°	30°	45°	15°	30°	45°	15°	30°	45°	15°	30°	45°	15°	30°	45°	15°	30°	45°
9.22	10.33	13.17	10.96	12.30	15.71	5.28	5.91	7.45	6.67	7.48	9.46	8.21	9.20	11.67	9.90	11.09	14.10	11.72	13.14	16.74	8.82	9.88	12.50	10.58	11.85	15.03	12.48	13.99	17.78
243.16	249.69	265.84	284.62	291.52	308.75	145.72	145.25	165.79	176.15	182.47	197.68	210.25	216.95	233.25	248.03	255.11	272.48	289.48	296.95	315.40	215.12	222.38	239.89	252.90	260.54	279.13	294.35	302.38	322.04
42.66	44.99	50.87	57.89	60.58	67.42	21.27	22.17	26.54	26.57	28.41	32.90	37.32	39.47	44.81	44.17	46.68	52.93	59.51	62.39	69.64	38.71	41.03	46.71	45.68	48.36	54.99	61.14	64.20	71.85
2.76	3.10	3.95	3.29	3.69	4.71	1.58	1.77	2.24	2.00	2.24	2.84	2.46	2.76	3.50	2.97	3.33	4.23	3.52	3.94	5.02	2.64	2.96	3.75	3.17	3.56	4.51	3.74	4.20	5.33

OBSERVAÇÕES:

Elaboração: strata ENGENHARIA		Projeto: GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF	
Coord: VALTER BARRUECO	Projeta: EMANUEL SILVA	Cálculo: DER/DF	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL	
Verif: FELIPE LINS	Arquivo: LUIZ MARCIO	Desenho: EMANUEL SILVA	DF-205 PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM - Est. 481 à Est. 556	Folha: 27-55
		Data: Outubro/2023	PROJETOS TIPO	Trecho: 205EDF0030
			Etapa de Projeto: BÁSICO	Subtrecho: Km 10,00
			Escala: Sem escala	
			Código: DE_VD_DF205-010012_B_PT-DR_023	

BUEIRO SIMPLES ESCONSO - DIMENSÕES DAS BOCAS																															
MEDIDAS	∞	1,50 x 1,50			1,50 x 2,00			1,50 x 2,50			2,00 x 1,50			2,00 x 2,00			2,00 x 2,50			2,00 x 3,00			2,00 x 3,50			2,50 x 1,50			2,50 x 2,00		
		15°	30°	45°	15°	30°	45°	15°	30°	45°	15°	30°	45°	15°	30°	45°	15°	30°	45°	15°	30°	45°	15°	30°	45°	15°	30°	45°			
GERAIS	D	318			393			468			318			393			468			543			618			318			393		
	E	150			150			150			200			200			200			200			200			250			250		
	F	15			15			15			15			15			15			20			20			15			15		
	G	30			30			50			30			30			50			50			50			30			30		
	I	100			100			100			100			100			100			100			100			100			100		
	H	150			200			250			150			200			250			300			350			150			200		
ESPECIAIS	J	84.54	0	-84.54	104.63	0	-104.63	124.73	0	-124.73	84.54	0	-84.54	104.63	0	-104.63	124.73	0	-124.73	144.83	0	-144.83	164.92	0	-164.92	84.54	0	-84.54	104.63	0	-104.63
	M	155.29	173.21	212.13	155.29	173.21	212.13	155.29	173.21	212.13	207.06	230.94	282.84	207.06	230.94	282.84	207.06	230.94	282.84	207.06	230.94	282.84	207.06	230.94	282.84	258.82	288.68	353.55	258.82	288.68	353.55
	N	315.50	450.58	676.59	390.50	557.69	837.43	465.50	664.80	998.27	315.50	450.58	676.59	390.50	557.69	837.43	465.50	664.80	998.27	540.50	771.91	1159.11	615.50	879.03	1319.94	315.50	450.58	676.59	390.50	557.69	837.43
	P	755.33	823.79	1004.19	850.43	930.90	1144.93	945.52	1038.01	1285.67	807.09	881.52	1074.90	902.19	988.63	1215.64	997.29	1095.74	1356.38	1092.38	1202.85	1497.12	1187.48	1309.97	1637.86	858.86	939.26	1145.61	953.95	1046.37	1286.35
	β	30	25	20	30	25	20	30	25	20	30	25	20	30	25	20	30	25	20	30	25	20	30	25	20	30	25	20	30	25	20

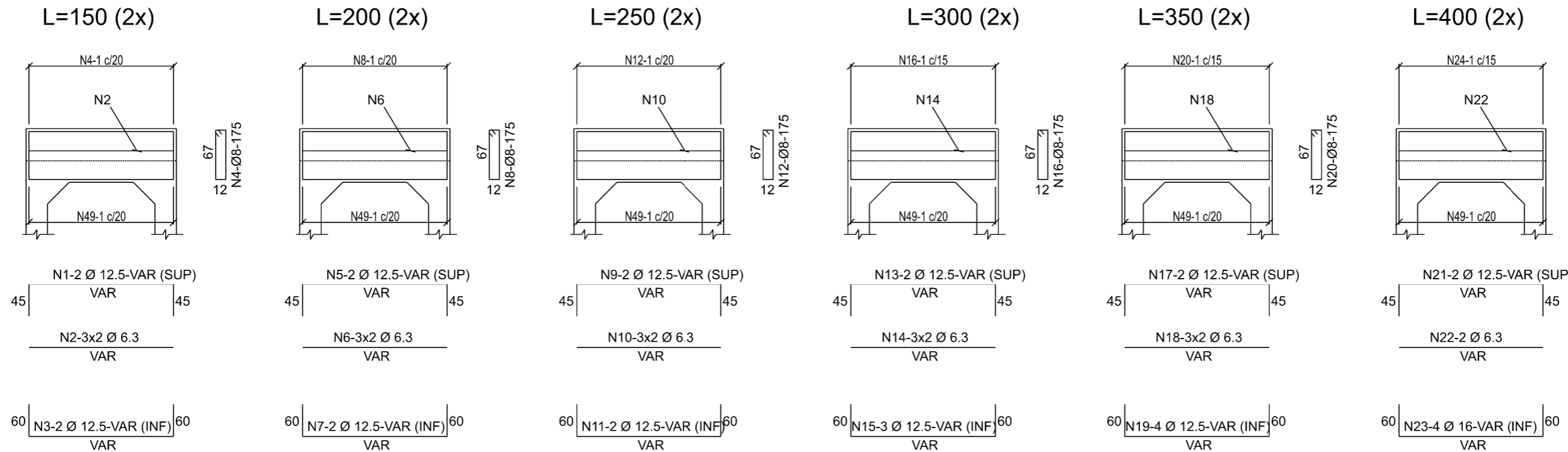
BUEIRO SIMPLES ESCONSO - DIMENSÕES DAS BOCAS																															
MEDIDAS	∞	2,50 x 2,50			2,50 x 3,00			2,50 x 3,50			3,00 x 2,00			3,00 x 2,50			3,00 x 3,00			3,00 x 3,50			3,00 x 4,00			3,50 x 2,00			3,50 x 2,50		
		15°	30°	45°	15°	30°	45°	15°	30°	45°	15°	30°	45°	15°	30°	45°	15°	30°	45°	15°	30°	45°	15°	30°	45°	15°	30°	45°			
GERAIS	D	468			543			618			393			468			543			618			693			393			468		
	E	250			250			250			300			300			300			300			300			350			350		
	F	15			20			20			15			15			20			20			25			15			15		
	G	50			50			50			30			50			50			50			50			30			50		
	I	100			100			100			100			100			100			100			100			100			100		
	H	250			300			350			200			250			300			350			400			200			250		
ESPECIAIS	J	124.73	0	-124.73	144.83	0	-144.83	164.92	0	-164.92	104.63	0	-104.63	124.73	0	-124.73	144.83	0	-144.83	164.92	0	-164.92	185.02	0	-185.02	104.63	0	-104.63	124.73	0	-124.73
	M	258.82	288.68	353.55	258.82	288.68	353.55	258.82	288.68	353.55	310.58	346.41	424.26	310.58	346.41	424.26	310.58	346.41	424.26	310.58	346.41	424.26	310.58	346.41	424.26	362.35	404.15	494.97	362.35	404.15	494.97
	N	465.50	664.80	998.27	540.50	771.91	1159.11	615.50	879.03	1319.94	390.50	557.69	837.43	465.50	664.80	998.27	540.50	771.91	1159.11	615.50	879.03	1319.94	690.50	986.14	1480.78	390.50	557.69	837.43	465.50	664.80	998.27
	P	1049.05	1153.48	1427.09	1144.15	1260.59	1567.83	1239.24	1367.70	1708.57	1005.72	1104.10	1357.06	1100.81	1211.21	1497.80	1195.91	1318.32	1638.54	1291.01	1425.44	1779.29	1386.10	1532.55	1920.03	1057.48	1161.84	1427.77	1152.58	1268.95	1568.51
	β	30	25	20	30	25	20	30	25	20	30	25	20	30	25	20	30	25	20	30	25	20	30	25	20	30	25	20	30	25	20

BUEIRO SIMPLES ESCONSO - DIMENSÕES DAS BOCAS																			
MEDIDAS	∞	3,50 x 3,00			3,50 x 3,50			3,50 x 4,00			4,00 x 3,00			4,00 x 3,50			4,00 x 4,00		
		15°	30°	45°	15°	30°	45°	15°	30°	45°	15°	30°	45°	15°	30°	45°			
GERAIS	D	543			618			693			543			618			693		
	E	350			350			350			400			400			400		
	F	20			20			25			20			20			25		
	G	50			50			50			50			50			50		
	I	120			121			100			100			100			100		
	H	300			350			400			300			350			400		
ESPECIAIS	J	144.83	0	-144.83	164.92	0	-164.92	185.02	0	-185.02	144.83	0	-144.83	164.92	0	-164.92	185.02	0	-185.02
	M	362.35	404.15	494.97	362.35	404.15	494.97	362.35	404.15	494.97	414.11	461.88	565.69	414.11	461.88	565.69	414.11	461.88	565.69
	N	540.50	771.91	1159.11	615.50	879.03	1319.94	690.50	986.14	1480.78	540.50	771.91	1159.11	615.50	879.03	1319.94	690.50	986.14	1480.78
	P	1247.67	1376.06	1709.25	1342.77	1483.17	1850.00	1437.87	1590.28	1990.74	1299.44	1433.79	1779.96	1394.53	1540.91	1920.71	1489.63	1648.02	2061.45
	β	30	25	20	30	25	20	30	25	20	30	25	20	30	25	20	30	25	20

OBSERVAÇÕES:

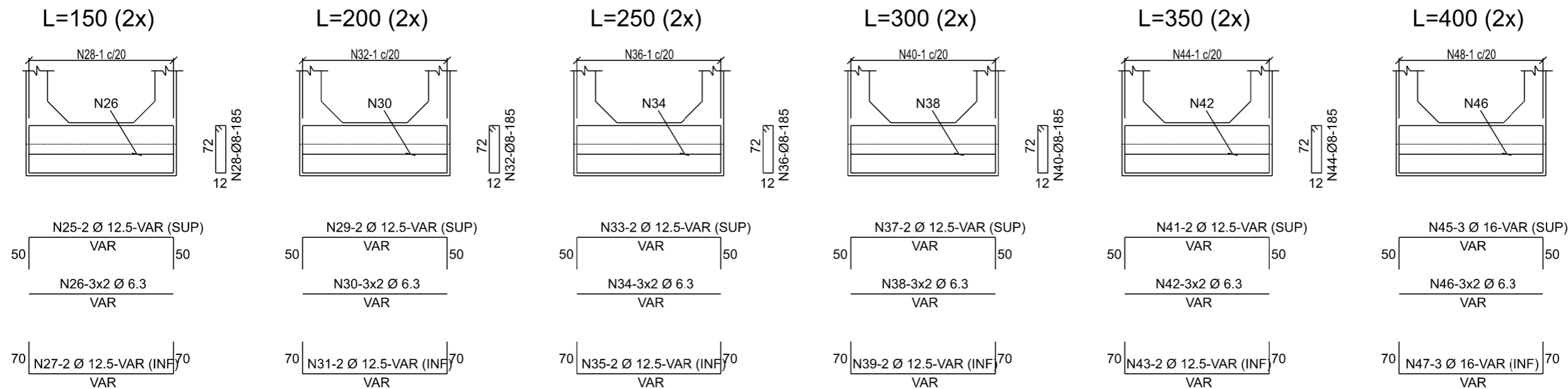
Elaboração:		strata ENGENHARIA		Projeto:		GDF SEMOB		DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF																			
Coord:		VALTER BARRUECO		Projeta:		EMANUEL SILVA		ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL																			
Verif:		FELIPE LINS		Arquivo:		LUIZ MARCIO		Data:		Outubro/2023		SUTEC		Escala:		Sem escala		Código:		DE_VD_DF205-010012_B_PT-DR_023		Folha:		28-55			
																						Trecho:		205EDF0030			
																								Subtrecho:		Km 10,00	

VIGAS DE BORDO DA LAJE SUPERIOR PARA BUEIRO SIMPLES - ALFA=15° (20/75)

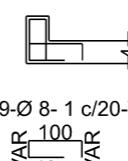
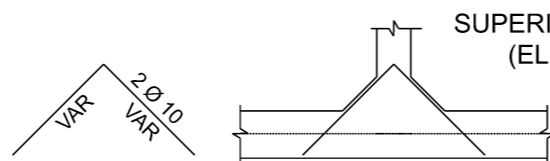
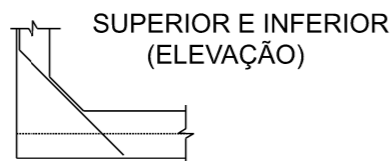
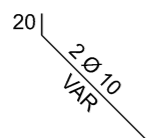


LISTA DE FERROS			
N	Ø	QUANT.	COMPR.
1	12.5	4	VAR
2	6.3	12	VAR
3	12.5	4	VAR
4	8	-	175
5	12.5	4	VAR
6	6.3	12	VAR
7	12.5	4	VAR
8	8	-	175
9	12.5	4	VAR
10	6.3	12	VAR
11	12.5	4	VAR
12	8	-	175
13	12.5	4	VAR
14	6.3	12	VAR
15	12.5	6	VAR
16	8	-	175
17	12.5	4	VAR
18	6.3	12	VAR
19	12.5	8	VAR
20	8	-	175
21	12.5	4	VAR
22	6.3	12	VAR
23	16	8	VAR
24	8	-	175
25	12.5	4	VAR
26	6.3	12	VAR
27	12.5	4	VAR
28	8	-	185
29	12.5	4	VAR
30	6.3	12	VAR
31	12.5	4	VAR
32	8	-	185
33	12.5	4	VAR
34	6.3	12	VAR
35	12.5	4	VAR
36	8	-	185
37	12.5	4	VAR
38	6.3	12	VAR
39	12.5	4	VAR
40	8	-	185
41	12.5	4	VAR
42	6.3	12	VAR
43	12.5	4	VAR
44	8	-	185
45	16	6	VAR
46	6.3	12	VAR
47	16	6	VAR
48	8	-	185
49	8	-	VAR

VIGAS DE BORDO DA LAJE INFERIOR PARA BUEIRO SIMPLES - ALFA=15° (20/80)



MÍSULAS



VIGA DE TOPO SUPERIOR (SEÇÃO)

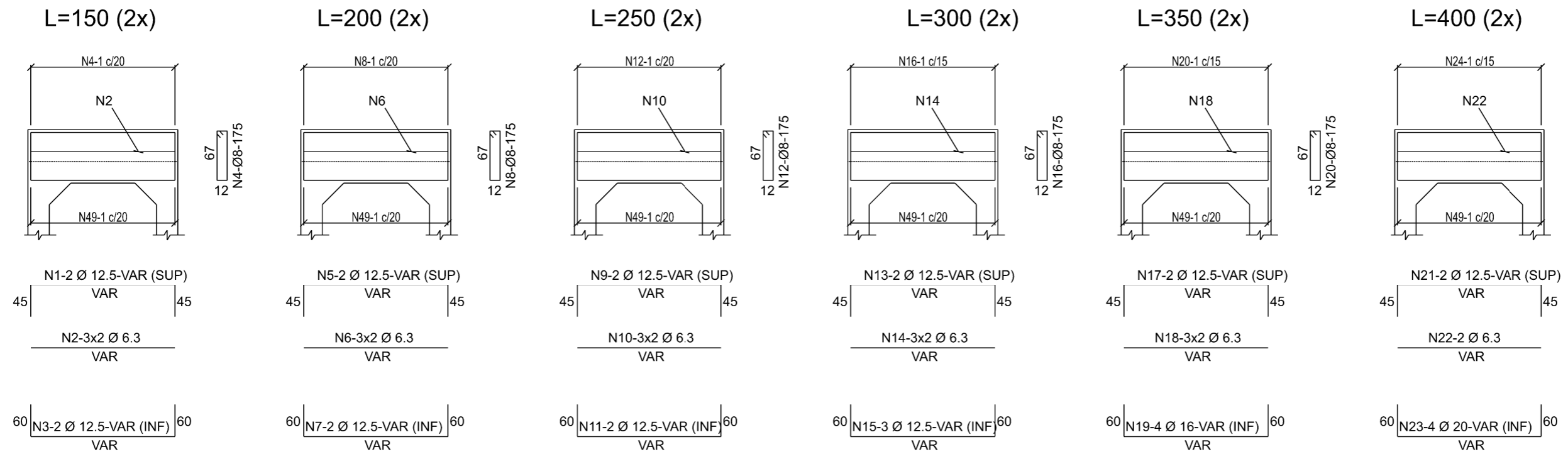
NOTA:

1- LISTA DE FERROS PARA DUAS BOCAS

OBSERVAÇÕES:

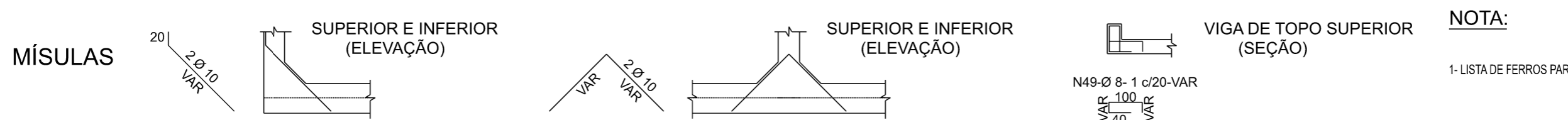
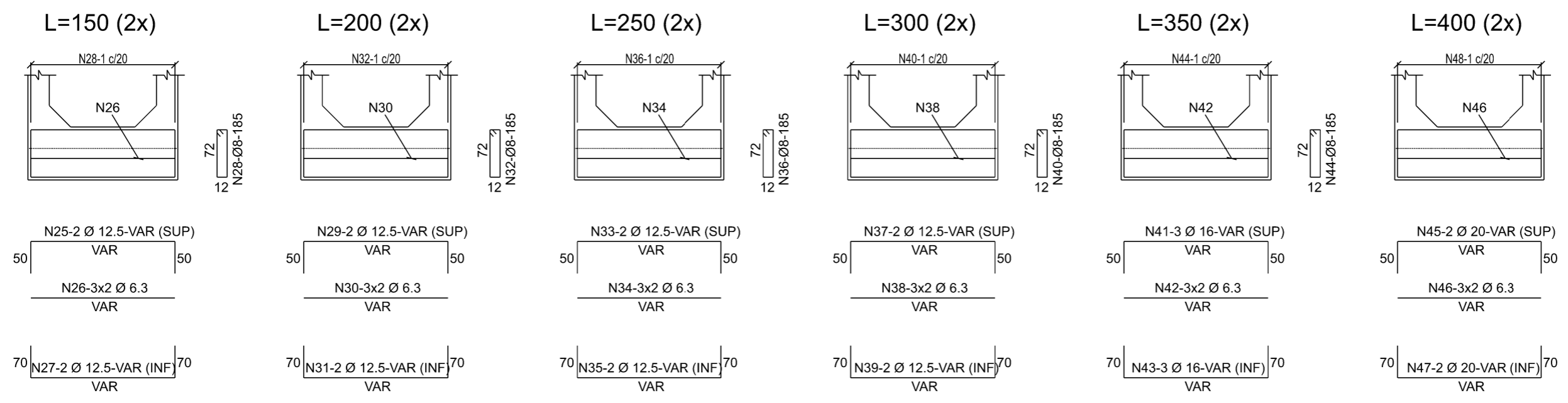
Elaboração: strata ENGENHARIA		Projeto: GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF	
Coord: VALTER BARRUECO	Projeta: EMANUEL SILVA	Cálculo:	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL	
Verif: FELIPE LINS	Arquivo: LUIZ MARCIO	Desenho: EMANUEL SILVA	DF-205 PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM - Est. 481 à Est. 556	Folha: 29-55
		Data: Outubro/2023	PROJETOS TIPO	Trecho: 205EDF0030
			Etapa de Projeto: BÁSICO	Subtrecho: Km 10,00
			Escala: Sem escala	
			Código: DE_VD_DF205-010012_B_PT-DR_023	

VIGAS DE BORDO DA LAJE SUPERIOR PARA BUEIRO SIMPLES - ALFA=45° (20/75)



LISTA DE FERROS				
N	Ø	QUANT.	COMPR.	
1	12.5	4	VAR	
2	6.3	12	VAR	
3	12.5	4	VAR	
4	8	-	175	
5	12.5	4	VAR	
6	6.3	12	VAR	
7	12.5	4	VAR	
8	8	-	175	
9	12.5	4	VAR	
10	6.3	12	VAR	
11	12.5	4	VAR	
12	8	-	175	
13	12.5	4	VAR	
14	6.3	12	VAR	
15	12.5	6	VAR	
16	8	-	175	
17	12.5	4	VAR	
18	6.3	12	VAR	
19	16	8	VAR	
20	8	-	175	
21	12.5	8	VAR	
22	6.3	12	VAR	
23	20	8	VAR	
24	8	-	175	
25	12.5	4	VAR	
26	6.3	12	VAR	
27	12.5	4	VAR	
28	8	-	185	
29	12.5	4	VAR	
30	6.3	12	VAR	
31	12.5	4	VAR	
32	8	-	185	
33	12.5	4	VAR	
34	6.3	12	VAR	
35	12.5	4	VAR	
36	8	-	185	
37	12.5	4	VAR	
38	6.3	12	VAR	
39	12.5	4	VAR	
40	8	-	185	
41	16	6	VAR	
42	6.3	12	VAR	
43	16	6	VAR	
44	8	-	185	
45	20	4	VAR	
46	6.3	12	VAR	
47	20	4	VAR	
48	8	-	185	
49	8	-	VAR	

VIGAS DE BORDO DA LAJE INFERIOR PARA BUEIRO SIMPLES - ALFA=45° (20/80)

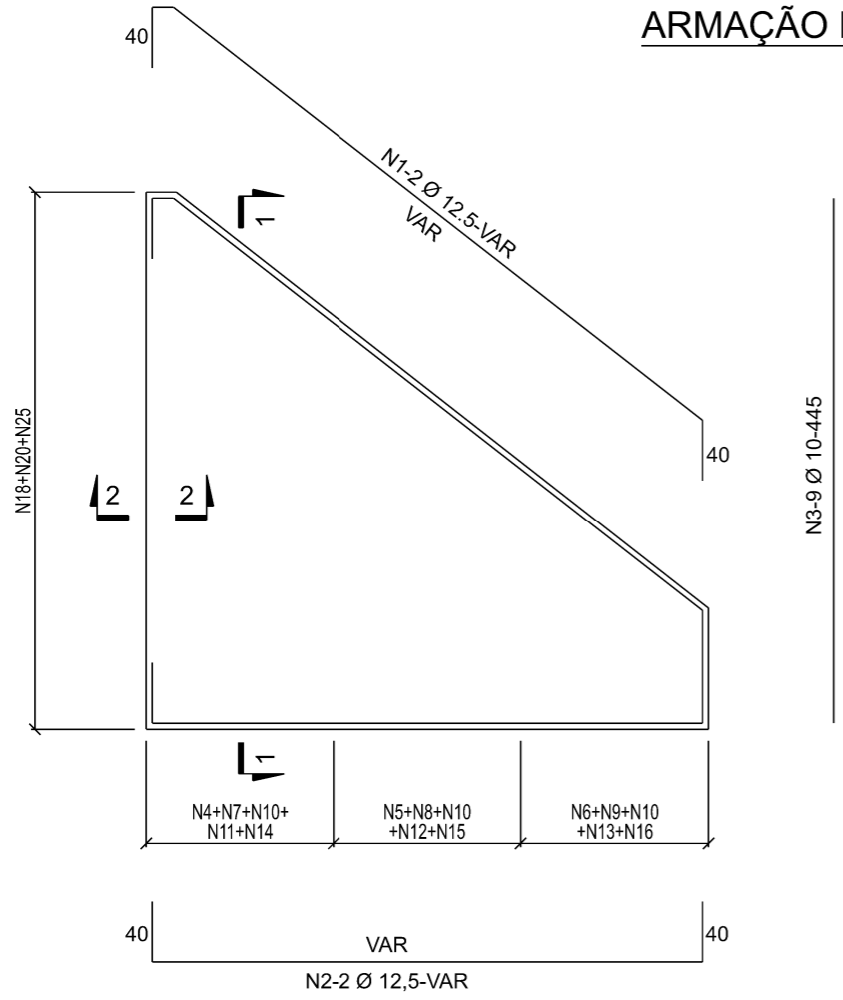


NOTA:
1- LISTA DE FERROS PARA DUAS BOCAS

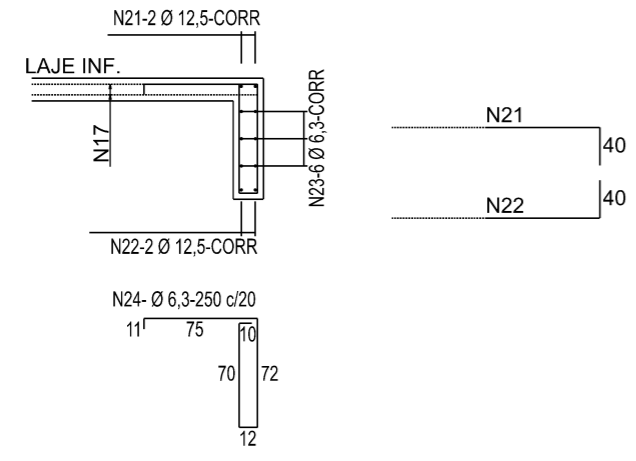
OBSERVAÇÕES:	Elaboração:	strata ENGENHARIA		Projeto:	GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF	
	Coord:	VALTER BARRUECO	Projeta:	EMANUEL SILVA	Cálculo:	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL	
	Verif:	FELIPE LINS	Arquivo:	LUIZ MARCIO	Desenho:	DER/DF	
					Data:	Outubro/2023	
					SUTEC	DF-205 PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM - Est. 481 à Est. 556	Folha: 30-55
						PROJETOS TIPO	Trecho: 205EDF0030
						Etapa de Projeto: BÁSICO	Subtrecho: Km 10,00
						Escala: Sem escala	
						Código: DE_VD_DF205-010012_B_PT-DR_023	

ARMAÇÃO DAS BOCAS PARA BUEIROS ALTURA = 300 cm - ALFA=0°, 15°, 30° E 45°

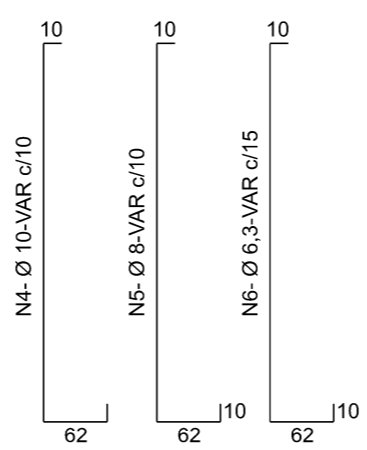
LISTA DE FERROS			
N	Ø	QUANT.	COMPR.
1	12.5	8	VAR
2	12.5	8	VAR
3	10	36	445
4	10	-	VAR
5	8	-	VAR
6	6.3	-	VAR
7	10	-	VAR
8	8	-	VAR
9	6.3	-	VAR
10	6.3	-	94
11	10	-	168
12	8	-	168
13	6.3	-	168
14	10	-	168
15	8	-	168
16	6.3	-	168
17	8	-	VAR
18	8	-	VAR
19	6.3	16	VAR
20	8	-	340
21	12.5	4	CORR
22	12.5	4	CORR
23	6.3	12	CORR
24	6.3	-	250
25	8	-	VAR



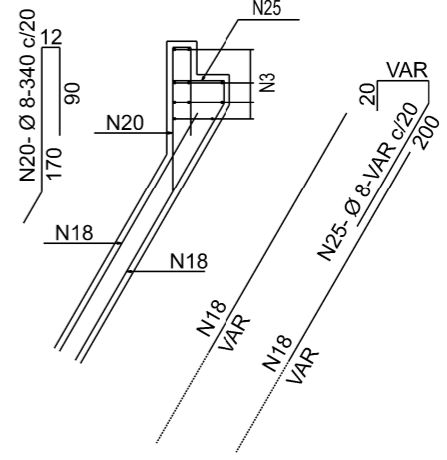
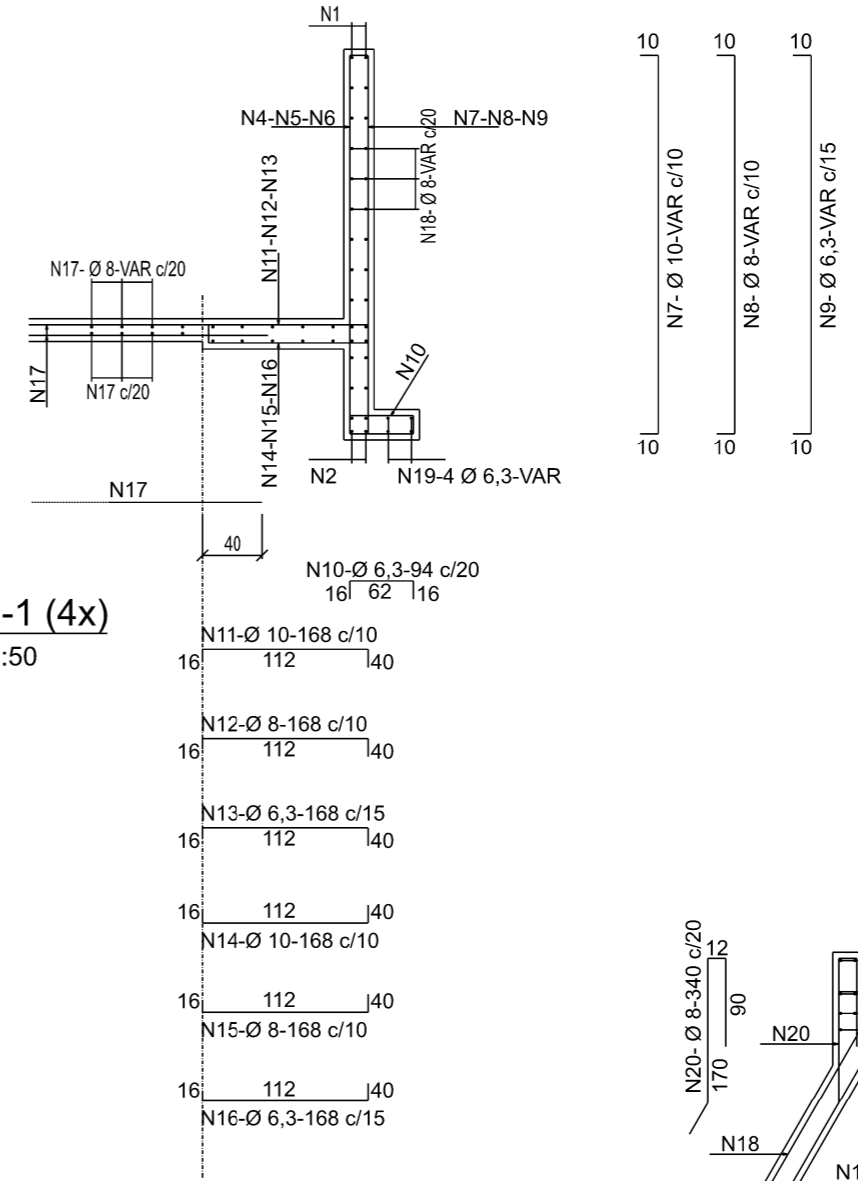
ELEVAÇÃO (4x)
ESC 1:50



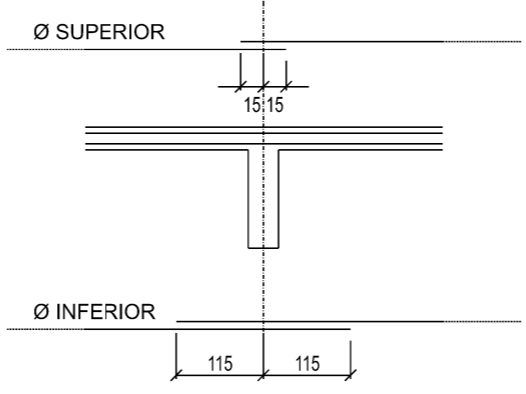
SEÇÃO DA VIGA DE BORDO DA LAJE INFERIOR (2x)
ESC 1:50



SEÇÃO 1-1 (4x)
ESC 1:50



SEÇÃO 2-2 (4x)
ESC 1:50



LIGAÇÃO DOS BUEIROS COM AS BOCAS (LAJE INFERIOR)
ESC 1:50

NOTAS:

- 1- AS QUANTIDADES DAS ARMADURAS SERÃO DETERMINADAS PELAS MEDIDAS REAIS DA FORMA PARA CADA TIPO DE BUEIRO.
- 2- LISTA DE FERROS PARA DUAS BOCAS.

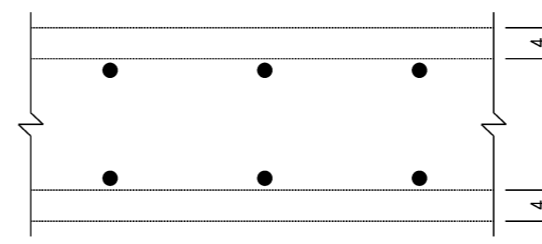
OBSERVAÇÕES:

Elaboração: strata ENGENHARIA		Projeto: GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF	
Coord: VALTER BARRUECO	Projeta: EMANUEL SILVA	Cálculo:	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL	
Verif: FELIPE LINS	Arquivo: LUIZ MARCIO	Desenho: EMANUEL SILVA	DF-205 PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM - Est. 481 à Est. 556	Folha: 31-55
		Data: Outubro/2023	PROJETOS TIPO	Trecho: 205EDF0030
			Etapa de Projeto: BÁSICO	Subtrecho: Km 10,00
			Escala: Sem escala	
			Código: DE_VD_DF205-010012_B_PT-DR_023	

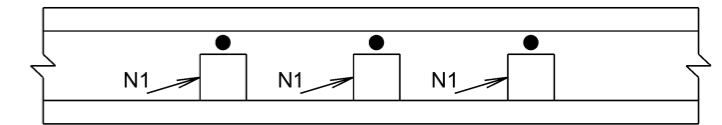
NOTAS:

- 1- CARACTERÍSTICA DO AÇO: AÇO CA-50A
- 2- ARMADURAS: MEDIDAS EM CENTÍMETROS
- 3- RESUMOS DOS AÇOS SEM PERDAS
- 4- DEVERÃO SER PREVISTAS PASTILHAS DE CONCRETO PARA GARANTIR O COBRIMENTO DE 4 cm
- 5- AS QUANTIDADES E MEDIDAS DAS ARMADURAS DAS BOCAS DOS BUEIROS SERÃO DETERMINADAS PELAS MEDIDAS REAIS DA FORMA PARA CADA TIPO DE BUEIRO.

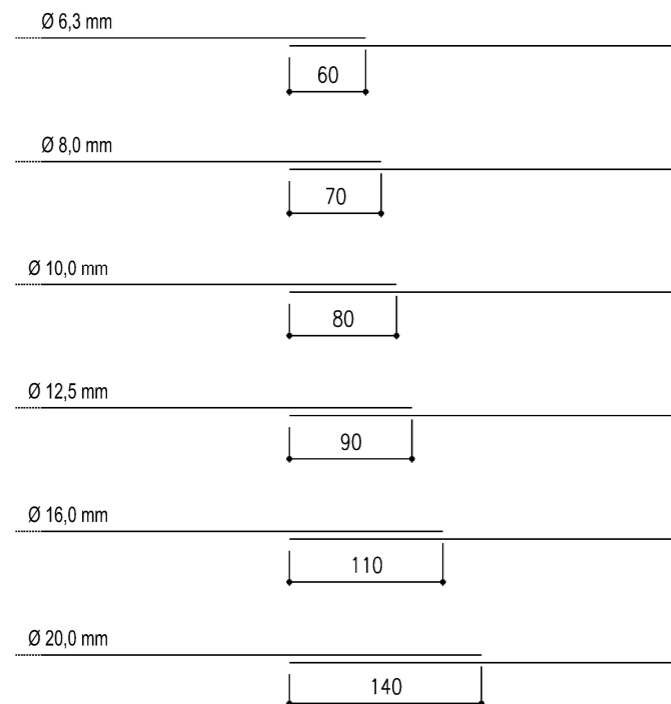
COBRIMENTO = 4 cm



SUPOORTE PARA APOIO DA ARMADURA SUPERIOR NAS LAJES (ARANHAS)

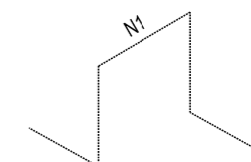
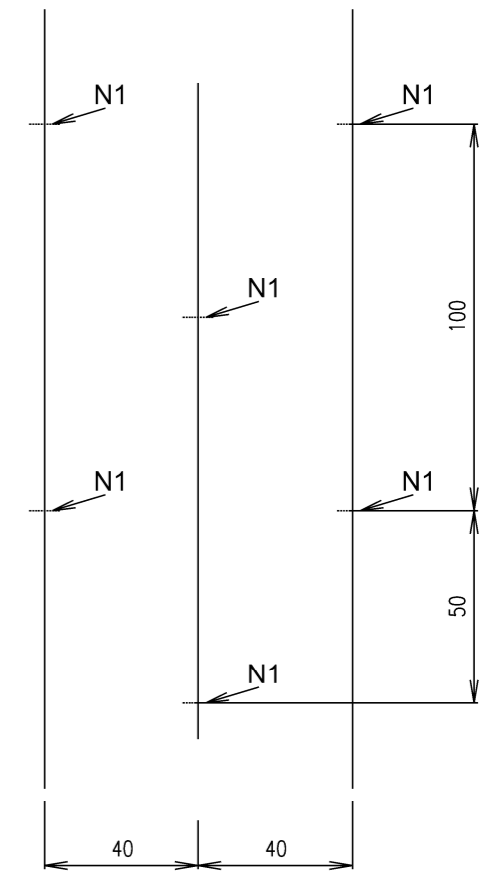
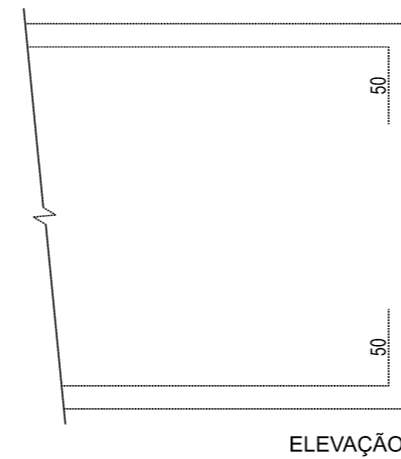


EMENDAS DAS BARRAS CORRIDAS (QUANDO NECESSÁRIO)



OBS.: COLOCAR AS EMENDAS EM PONTOS ALTERNADOS

DOBRA DA ARMADURA LONGITUDINAL SUPERIOR E INFERIOR DAS PAREDES NAS EXTREMIDADES



OBS.: ESTA ARMADURA NÃO ESTÁ RELACIONADA NOS RESUMOS DOS AÇOS

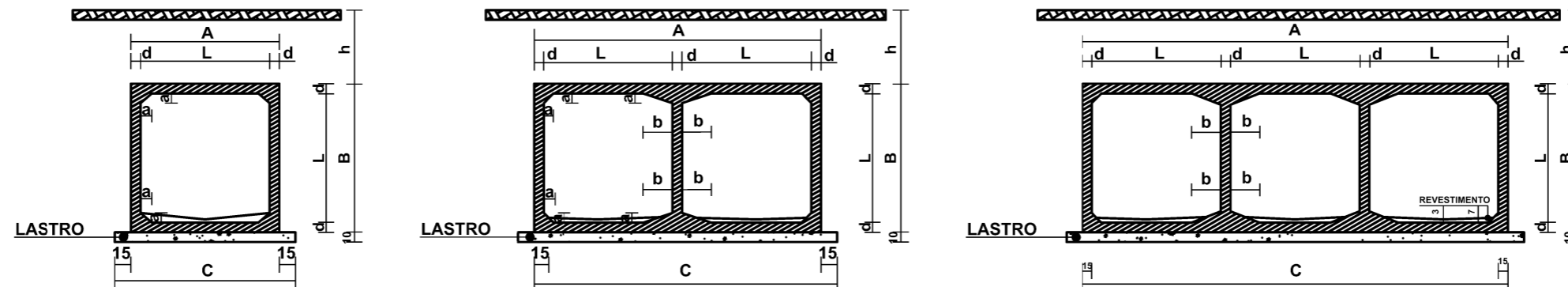
OBSERVAÇÕES:

Elaboração:		strata ENGENHARIA		Projeto:	GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF		Folha:	32-55		
Coord:		VALTER BARRUECO		Cálculo:	DER/DF		ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL		Trecho:	205EDF0030	
Projeta:		EMANUEL SILVA		Desenho:	EMANUEL SILVA		DF-205 PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM - Est. 481 à Est. 556		Subtrecho:	Km 10,00	
Verif:		FELIPE LINS		Arquivo:	LUIZ MARCIO		Data:	Outubro/2023	SUTEC	Etapa de Projeto	BÁSICO
						Escala:		Sem escala	Código:	DE_VD_DF205-010012_B_PT-DR_023	

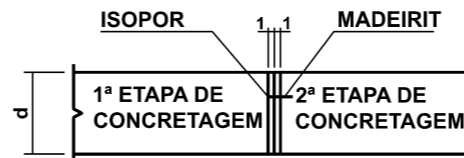
TABELA DAS DIMENSÕES E DOS QUANTITATIVOS DOS MATERIAIS PARA AS GALERIAS

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	0,26	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	10,60	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	1,31	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	0,10	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 se retirados os madeirites da junta de dilatação.

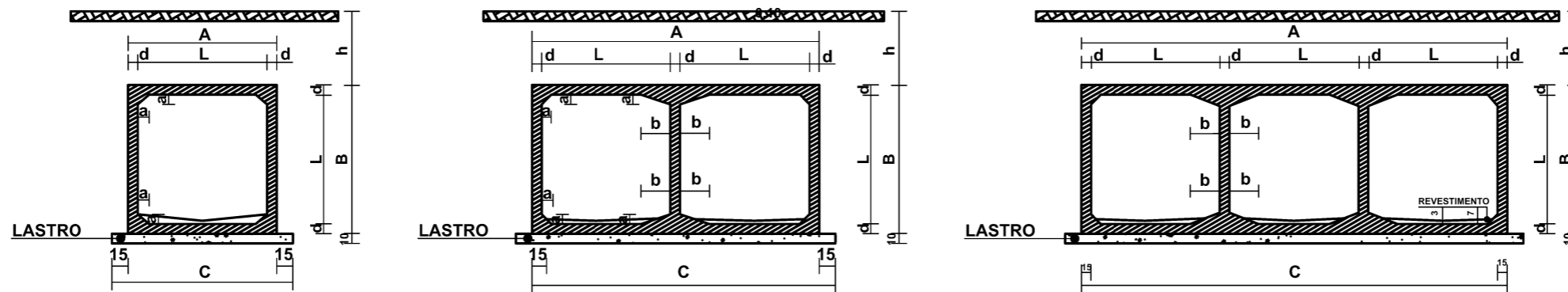
OBSERVAÇÕES:

Elaboração:		strata ENGENHARIA		Projeto:	GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF		Folha:	33-55
Coord:		VALTER BARRUECO		Cálculo:	DER DF	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL		Trecho:	205EDF0030
Verif:		FELIPE LINS		Projeta:	EMANUEL SILVA	DF-205 PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM - Est. 481 à Est. 556		Subtrecho:	Km 10,00
				Arquivo:	LUIZ MARCIO	ETAPA DE PROJETO BÁSICO		Escala:	Sem escala
				Data:	Outubro/2023	Código:		DE_VD_DF205-010012_B_PT-DR_023	

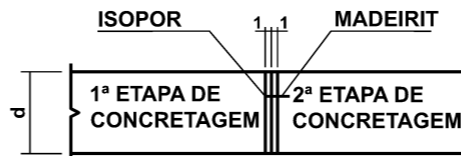
TABELA DAS DIMENSÕES E DOS QUANTITATIVOS DOS MATERIAIS PARA AS GALERIAS

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	0,24	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	375	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	m³	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	m³	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: argamassa de cimento e areia (1:3).
 - 4- Fazer junta dilatação a cada 10,00m.
 - 5- Veiculo 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 se retirados os madeirites da junta de dilatação.

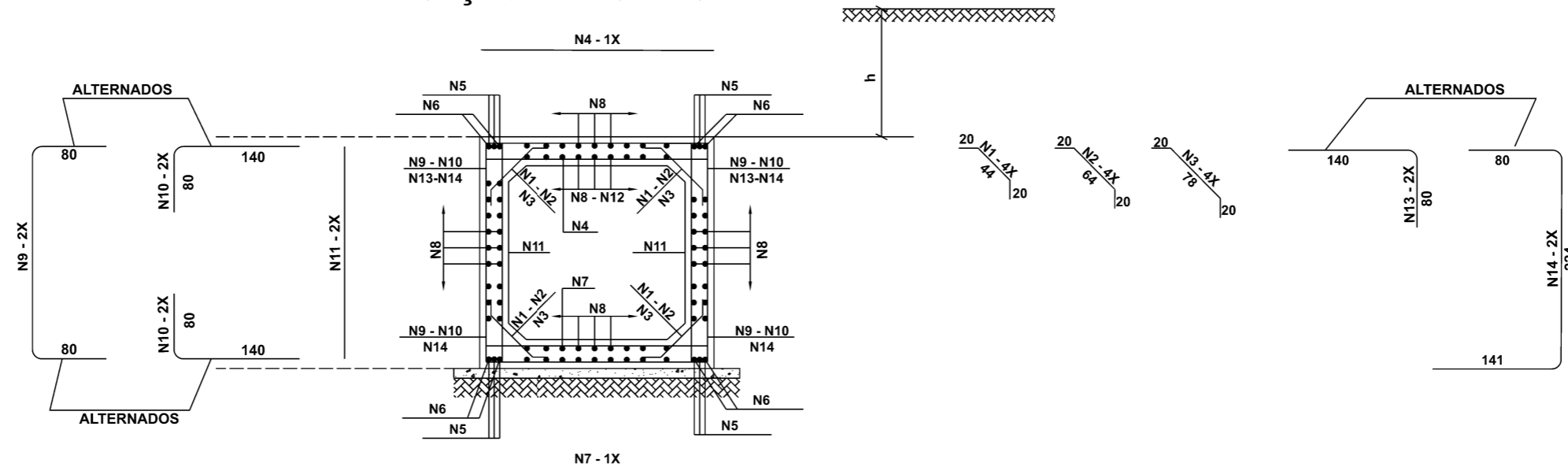
OBSERVAÇÕES:

Elaboração:		strata ENGENHARIA		Projeto:	GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF	
Coord:		VALTER BARRUECO		Cálculo:	DER DF		Folha:
Verif:		FELIPE LINS		Projeto:			DF-205 PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM - Est. 481 à Est. 556
Arquivo:		LUIZ MARCIO		Desenho:	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL		Trecho:
Data:		Outubro/2023		Arquivo:	PROJETOS TIPO		205EDF0030
Escala:		Sem escala		Data:	SUTEC		Subtrecho:
Código:		DE_VD_DF205-010012_B_PT-DR_023		Projeto:	BÁSICO		Km 10,00

TABELA DAS ARMADURAS (POR METRO DE GALERIA) ARMADURAS DO CORPO - 200x200

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 ≥ 0,25MPa					fs ≥ 0,29 MPa					fs ≥ 0,34 MPa														
Nº	Ø	Q	COMP.	ESP.	Nº	Ø	Q	COMP.	ESP.	Nº	Ø	Q	COMP.	ESP.	Nº	Ø	Q	COMP.	ESP.	Nº	Ø	Q	COMP.	ESP.	Nº	Ø	Q	COMP.	ESP.	Nº	Ø	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	6,3	20	118	C/20	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	255	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	255	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	16,0	8	245	C/12	7	16,0	9	245	C/11										
8	6,3	63	CORR.	C/20	8	6,3	72	CORR.	C/20	8	6,3	72	CORR.	C/20	8	6,3	72	CORR.	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	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	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																										
Ø	Kg/m	PESO (Kg)	Ø	Kg/m	PESO (Kg)	Ø	Kg/m	PESO (Kg)	Ø	Kg/m	PESO (Kg)	Ø	Kg/m	PESO (Kg)	Ø	Kg/m	PESO (Kg)	Ø	Kg/m	PESO (Kg)	Ø	Kg/m	PESO (Kg)	Ø	Kg/m	PESO (Kg)	Ø	Kg/m	PESO (Kg)	Ø	Kg/m	PESO (Kg)	Ø	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	6.3	0,245	35,427	6.3	0,245	35,427	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	67,217	12,5	0,963	67,217	12,5	0,963	67,217	12,5	0,963	67,217	12,5	0,963	67,217	12,5	0,963	67,217	12,5	0,963	67,217	12,5	0,963	67,217			
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	12,624	16,0	1,578	18,936	16,0	1,578	18,936	16,0	1,578	18,936	16,0	1,578	18,936	16,0	1,578	18,936	16,0	1,578	18,936	16,0	1,578	18,936	16,0	1,578	18,936	16,0	1,578	18,936	16,0	1,578	18,936
TOTAL		119,405	TOTAL		94,034	TOTAL		106,550	TOTAL		140,011	TOTAL		150,374	TOTAL		179,572	TOTAL		179,572	TOTAL		205,326	TOTAL		205,326	TOTAL		205,326	TOTAL		205,326	TOTAL		205,326	TOTAL		205,326						

SEÇÃO TRANSVERSAL



NOTAS:
- Ver notas e complementos desta no desenho 6.25

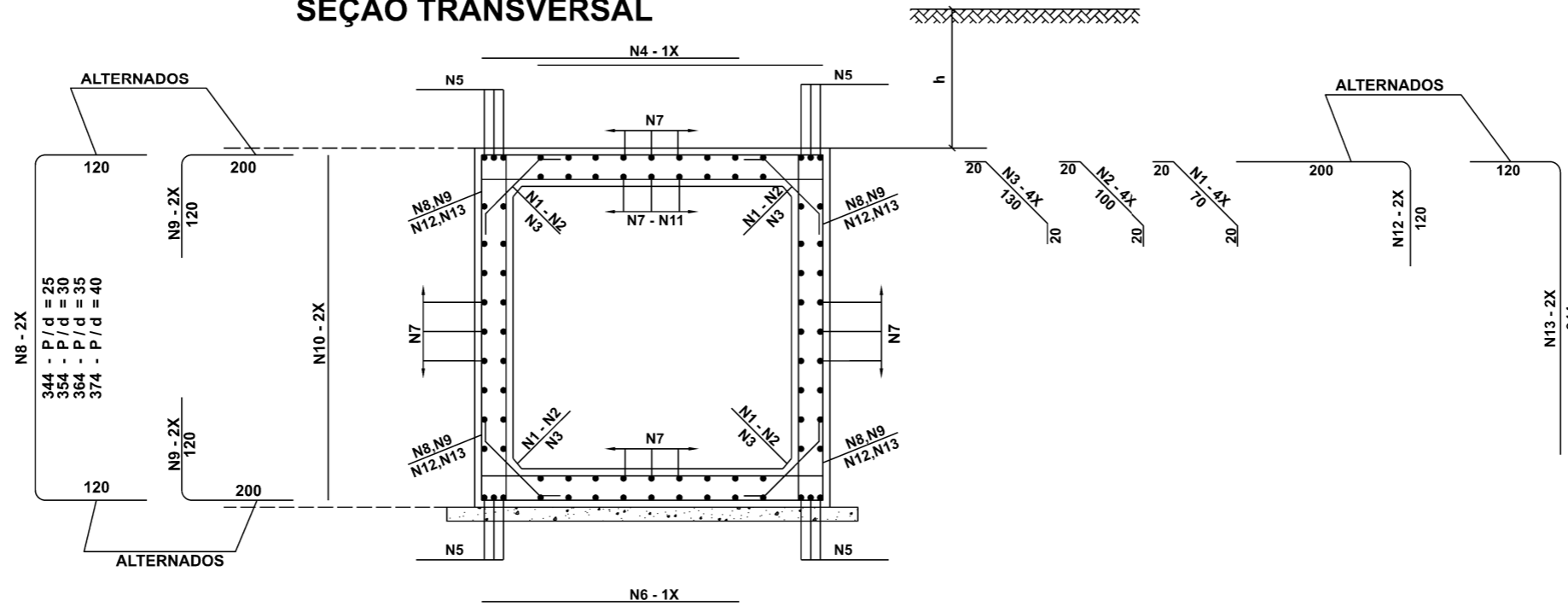
OBSERVAÇÕES:

		Projeto: GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF		Folha: 35-55
Coord: VALTER BARRUECO	Projeta: EMANUEL SILVA	Cálculo:	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL		Trecho: 205EDF0030
Verif: FELIPE LINS	Arquivo: LUIZ MARCIO	Desenho: EMANUEL SILVA	DF-205 PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM - Est. 481 à Est. 556		Subtrecho: Km 10,00
		Data: Outubro/2023	SUTEC		Etapa de Projeto: BÁSICO
				Escala: Sem escala	Código: DE_VD_DF205-010012_B_PT-DR_023

TABELA DAS ARMADURAS (POR METRO DE GALERIA) ARMADURAS DO CORPO - 300x300

0 ≤ h ≤ 100 fs ≥ 0,10 MPa					100 ≤ h ≤ 250 fs ≥ 0,11 MPa					250 ≤ h ≤ 500 fs ≥ 0,16 MPa					500 ≤ h ≤ 750 fs ≥ 0,21 MPa					750 ≤ h ≤ 1000 fs ≥ 0,25MPa					1000 ≤ h ≤ 1250 fs ≥ 0,30 MPa					1250 ≤ h ≤ 1500 fs ≥ 0,36 MPa					
Nº	Ø	Q	COMP.	ESP.	Nº	Ø	Q	COMP.	ESP.	Nº	Ø	Q	COMP.	ESP.	Nº	Ø	Q	COMP.	ESP.	Nº	Ø	Q	COMP.	ESP.	Nº	Ø	Q	COMP.	ESP.	Nº	Ø	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	--	--	--	--	
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	584	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					
Ø	Kg/m	PESO (Kg)	Ø	Kg/m	PESO (Kg)	Ø	Kg/m	PESO (Kg)	Ø	Kg/m	PESO (Kg)	Ø	Kg/m	PESO (Kg)	Ø	Kg/m	PESO (Kg)	Ø	Kg/m	PESO (Kg)	Ø	Kg/m	PESO (Kg)	Ø	Kg/m	PESO (Kg)	Ø	Kg/m	PESO (Kg)	Ø	Kg/m	PESO (Kg)	Ø	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	10,0	0,617	98,843	10,0	0,617	98,843	10,0	0,617	98,843	10,0	0,617	98,843	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	175,979	16,0	1,578	177,241	16,0	1,578	177,241	16,0	1,578	177,241	16,0	1,578	177,241	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	20,0	2,466	118,368	20,0	2,466	118,368	20,0	2,466	118,368	20,0	2,466	118,368	20,0	2,466	118,368
TOTAL		180,596Kg	TOTAL		174,822Kg	TOTAL		228,355Kg	TOTAL		288,041Kg	TOTAL		313,044Kg	TOTAL		372,715Kg	TOTAL		394,452Kg															

SEÇÃO TRANSVERSAL



NOTAS:
- Ver notas e complementos desta no desenho 6.25

OBSERVAÇÕES:


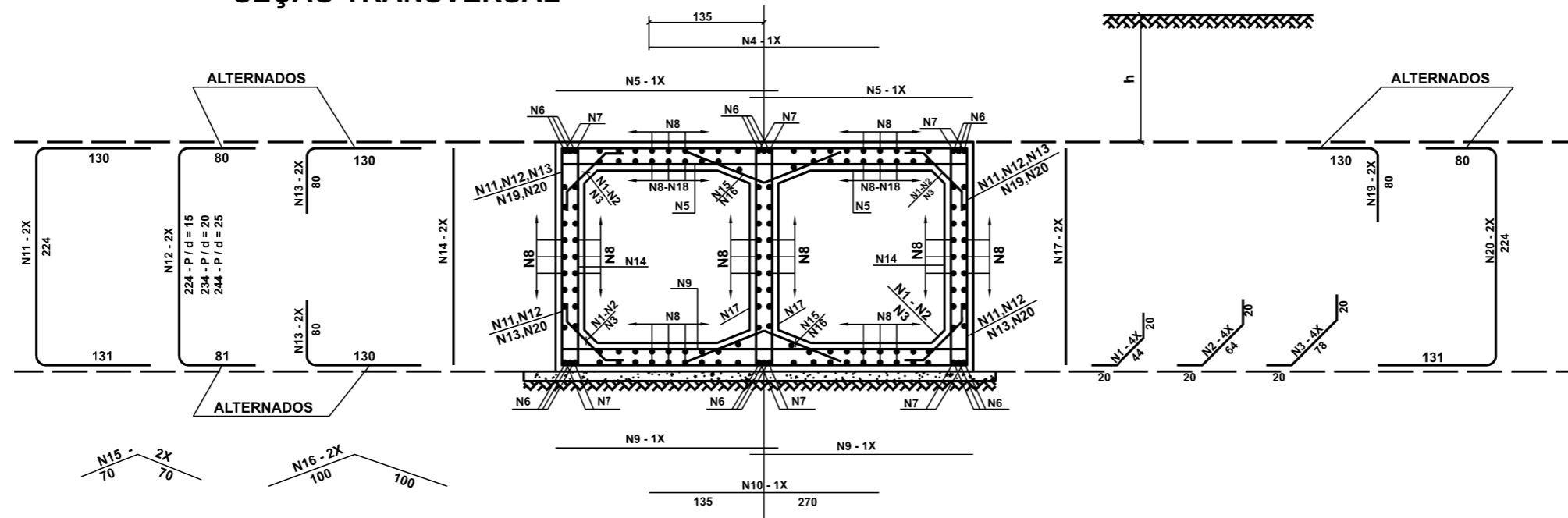
 strata ENGENHARIA		Projeto:	GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF	
Coord:	VALTER BARRUECO	Cálculo:	DER/DF	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL	
Projeto:	EMANUEL SILVA	Desenho:	EMANUEL SILVA	DF-205 PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM - Est. 481 à Est. 556	
Verif:	FELIPE LINS	Arquivo:	LUIZ MARCIO	PROJETOS TIPO	
		Data:	Outubro/2023	SUTEC	
		Etapa de Projeto:	BÁSICO	Escala:	Sem escala
		Código:	DE_VD_DF205-010012_B_PT-DR_023	Folha: 36-55	
				Trecho: 205EDF0030	
				Subtrecho: Km 10,00	

TABELA DAS ARMADURAS (POR METRO DE GALERIA) ARMADURAS DO CORPO - 200x200

0 ≤ h ≤ 100 fs ≥ 0,13 MPa					100 ≤ h ≤ 250 fs ≥ 0,15 MPa					250 ≤ h ≤ 500 fs ≥ 0,23 MPa					500 ≤ h ≤ 750 fs ≥ 0,26 MPa					750 ≤ h ≤ 1000 fs ≥ 0,32 MPa					1000 ≤ h ≤ 1250 fs ≥ 0,36 MPa					1250 ≤ h ≤ 1500 fs ≥ 0,41 MPa					
Nº	Ø	Q	COMP.	ESP.	Nº	Ø	Q	COMP.	ESP.	Nº	Ø	Q	COMP.	ESP.	Nº	Ø	Q	COMP.	ESP.	Nº	Ø	Q	COMP.	ESP.	Nº	Ø	Q	COMP.	ESP.	Nº	Ø	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	CORR.	--	7	12,5	12	CORR.	--	7	12,5	12	CORR.	--	7	--	--	--	--	7	--	--	--	--	7	--	--	--	--	7	--	--	--	--	
8	6,3	108	CORR.	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	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					
Ø	Kg/m	PESO (Kg)	Ø	Kg/m	PESO (Kg)	Ø	Kg/m	PESO (Kg)	Ø	Kg/m	PESO (Kg)	Ø	Kg/m	PESO (Kg)	Ø	Kg/m	PESO (Kg)	Ø	Kg/m	PESO (Kg)	Ø	Kg/m	PESO (Kg)	Ø	Kg/m	PESO (Kg)	Ø	Kg/m	PESO (Kg)	Ø	Kg/m	PESO (Kg)	Ø	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	6,3	0,245	41,552	6,3	0,245	41,552	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	10,0	0,617	78,112	10,0	0,617	78,112	10,0	0,617	78,112	10,0	0,617	78,112			
12,5	0,963	94,470	12,5	0,963	11,556	12,5	0,963	114,019	12,5	0,963	127,983	12,5	0,963	186,046	12,5	0,963	190,307	12,5	0,963	190,307	12,5	0,963	190,307	12,5	0,963	190,307	12,5	0,963	190,307	12,5	0,963	190,307			
TOTAL		204,398Kg	TOTAL		153,967Kg	TOTAL		203,553Kg	TOTAL		229,531Kg	TOTAL		298,947Kg	TOTAL		309,971Kg	TOTAL		309,971Kg	TOTAL		325,751Kg	TOTAL		325,751Kg	TOTAL		325,751Kg	TOTAL		325,751Kg			

SEÇÃO TRANSVERSAL



NOTAS:

- Ver notas e complementos desta no desenho 6.25

OBSERVAÇÕES:

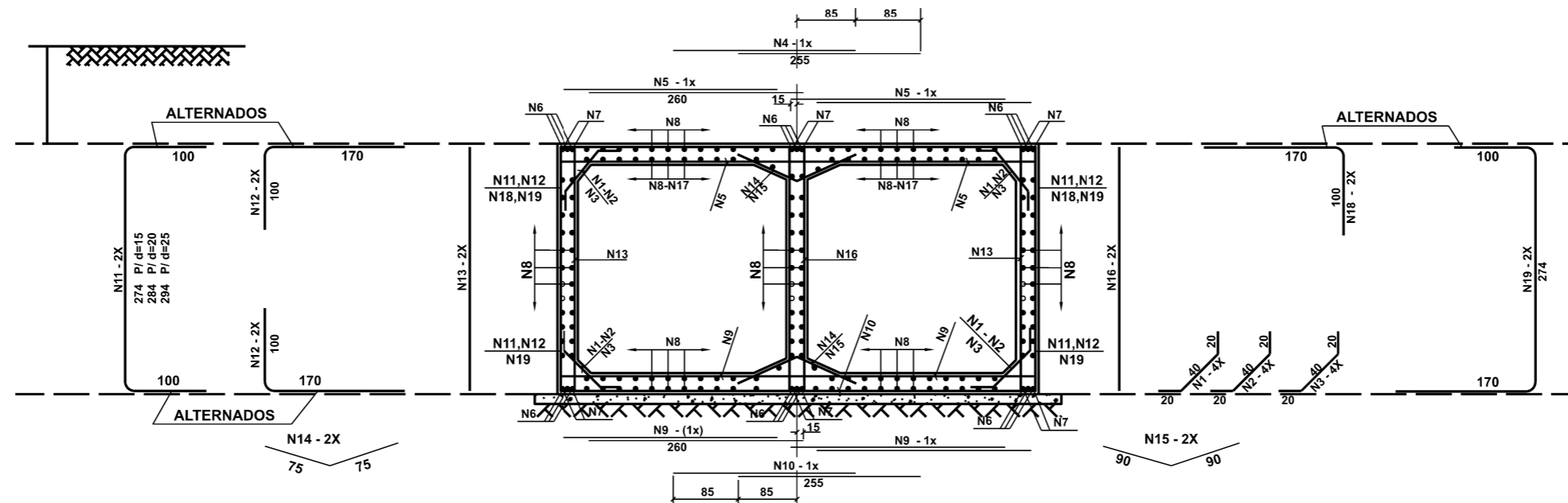
		Projeto: GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF	
Coord: VALTER BARRUECO	Projeta: EMANUEL SILVA	Cálculo: DER/DF	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL	
Verif: FELIPE LINS	Arquivo: LUIZ MARCIO	Desenho: EMANUEL SILVA	DF-205 PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM - Est. 481 à Est. 556	Folha: 37-55
		Data: Outubro/2023	PROJETOS TIPO	Trecho: 205EDF0030
			Etapa de Projeto: BÁSICO	Subtrecho: Km 10,00
			Escala: Sem escala	
			Código: DE_VD_DF205-010012_B_PT-DR_023	

TABELA DAS ARMADURAS (POR METRO DE GALERIA) ARMADURAS DO CORPO - 250x250

0 ≤ h ≤ 100 fs ≥ 0,21 MPa					100 ≤ h ≤ 250 fs ≥ 0,21 MPa					250 ≤ h ≤ 500 fs ≥ 0,23 MPa					500 ≤ h ≤ 750 fs ≥ 0,28 MPa					750 ≤ h ≤ 1000 fs ≥ 0,32 MPa					1000 ≤ h ≤ 1250 fs ≥ 0,36 MPa					1250 ≤ h ≤ 1500 fs ≥ 0,41 MPa				
Nº	Ø	Q	COMP.	ESP.	Nº	Ø	Q	COMP.	ESP.	Nº	Ø	Q	COMP.	ESP.	Nº	Ø	Q	COMP.	ESP.	Nº	Ø	Q	COMP.	ESP.	Nº	Ø	Q	COMP.	ESP.	Nº	Ø	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	6,3	20	110	C/20	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	12,5	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	--	--	--	--	17	--	--	--	--
18	12,5	12	270	C/16	18	--	--	--	--	18	--	--	--	--	18	--	--	--	--	18	--	--	--	--	18	--	--	--	--	18	--	--	--	--
19	12,5	12	544	C/16	19	--	--	--	--	19	--	--	--	--	19	--	--	--	--	19	--	--	--	--	19	--	--	--	--	19	--	--	--	--

RESUMO			RESUMO			RESUMO			RESUMO			RESUMO			RESUMO			RESUMO		
Ø	Kg/m	Peso(Kg)	Ø	Kg/m	Peso(Kg)	Ø	Kg/m	Peso(Kg)	Ø	Kg/m	Peso(Kg)	Ø	Kg/m	Peso(Kg)	Ø	Kg/m	Peso(Kg)	Ø	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	11,556	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		263,997Kg	TOTAL		214,141Kg	TOTAL		246,058Kg	TOTAL		329,615Kg	TOTAL		345,159Kg	TOTAL		421,951Kg	TOTAL		487,249Kg

SEÇÃO TRANSVERSAL



NOTAS:

- Ver notas e complementos desta no desenho 6.25

OBSERVAÇÕES:

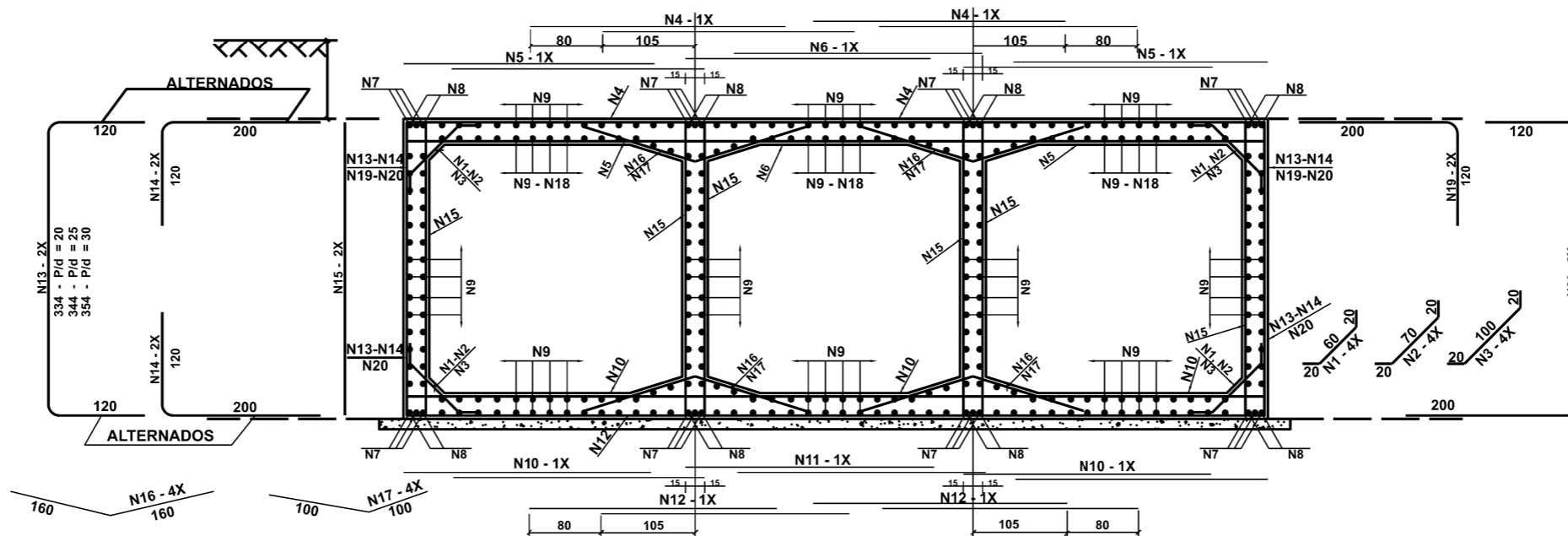
		Projeto:	GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF		Folha:	38-55
Coord:	VALTER BARRUECO	Cálculo:		ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL		Trecho:	205EDF0030
Projeta:	EMANUEL SILVA	Desenho:	EMANUEL SILVA	DF-205 PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM - Est. 481 à Est. 556		Subtrecho:	Km 10,00
Verif:	FELIPE LINS	Arquivo:	LUIZ MARCIO	Data:	Outubro/2023	Etapa de Projeto:	BÁSICO
				Escala:	Sem escala	Código:	DE_VD_DF205-010012_B_PT-DR_023

TABELA DAS ARMADURAS (POR METRO DE GALERIA) ARMADURAS DO CORPO - 300x300

0 ≤ h ≤ 100 fs ≥ 0,21 MPa					100 ≤ h ≤ 250 fs ≥ 0,21 MPa					250 ≤ h ≤ 500 fs ≥ 0,23 MPa					500 ≤ h ≤ 750 fs ≥ 0,28 MPa					750 ≤ h ≤ 1000 fs ≥ 0,33 MPa					1000 ≤ h ≤ 1250 fs ≥ 0,39 MPa					1250 ≤ h ≤ 1500 fs ≥ 0,45 MPa				
Nº	Ø	Q	COMP.	ESP.	Nº	Ø	Q	COMP.	ESP.	Nº	Ø	Q	COMP.	ESP.	Nº	Ø	Q	COMP.	ESP.	Nº	Ø	Q	COMP.	ESP.	Nº	Ø	Q	COMP.	ESP.	Nº	Ø	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	CORR	--	8	12,5	16	CORR	--	8	--	--	--	--	8	--	--	--	--	8	--	--	--	--	8	--	--	--	--	8	--	--	--	--
9	6,3	238	CORR	C/20	9	6,3	280	CORR	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	8,0	16	320	C/30	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	CORR	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								
Ø	Kg/m	Peso(Kg)	Ø	Kg/m	Peso(Kg)	Ø	Kg/m	Peso(Kg)	Ø	Kg/m	Peso(Kg)	Ø	Kg/m	Peso(Kg)	Ø	Kg/m	Peso(Kg)	Ø	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	16,0	1,578	320,397	16,0	1,578	239,730
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	198,828	20,0	2,466	251,532	20,0	2,466	452,758			
TOTAL		410,407Kg	TOTAL		348,887Kg	TOTAL		423,602Kg	TOTAL		583,534Kg	TOTAL		623,288Kg	TOTAL		738,382Kg	TOTAL		858,940Kg						

SEÇÃO TRANSVERSAL



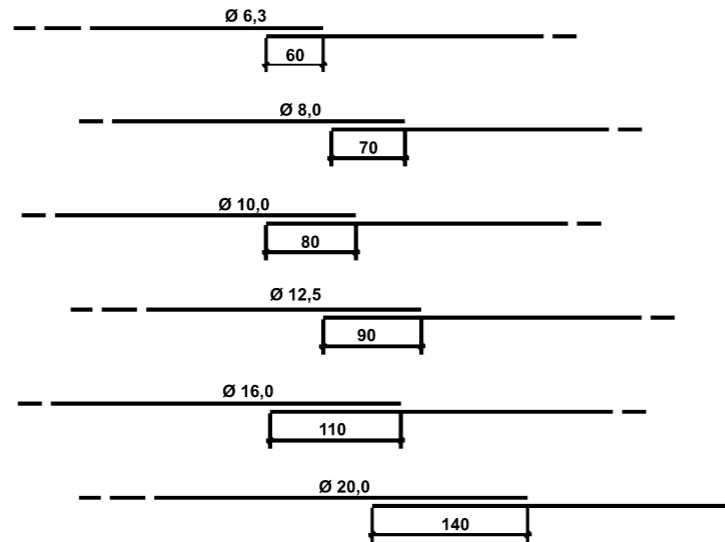
NOTAS:

- Ver notas e complementos desta no desenho 6.25

OBSERVAÇÕES:

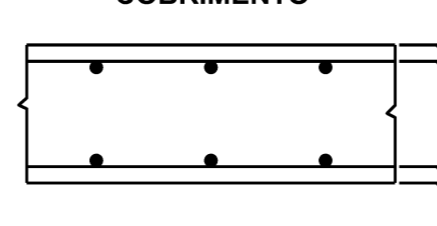
Elaboração: strata ENGENHARIA		Projeto:	GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF		Folha:	39-55
		Cálculo:	DER/DF	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL		Trecho:	205EDF0030
Coord:	VALTER BARRUECO	Projetista:	EMANUEL SILVA	DF-205 PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM - Est. 481 à Est. 556 PROJETOS TIPO			
Verif:	FELIPE LINS	Arquivo:	LUIZ MARCIO	Data:	Outubro/2023	Subtrecho:	Km 10,00
		SUTEC		Etapa de Projeto:	BÁSICO	Escala:	Sem escala
				Código:	DE_VD_DF205-010012_B_PT-DR_023		

EMENDAS DAS BARRAS CORRIDAS (QUANDO NECESSÁRIO)



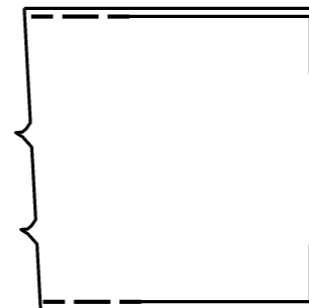
COLOCAR AS EMENDAS EM PONTOS ALTERNADOS

COBRIMENTO



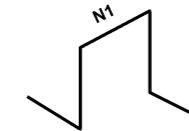
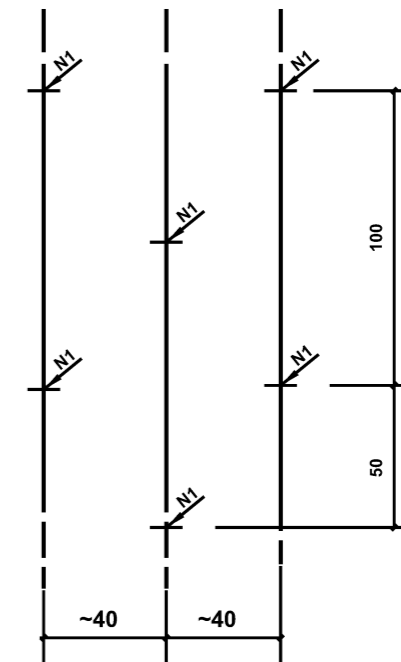
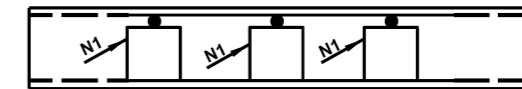
POSIÇÃO DA ARMADURA SUPERIOR E INFERIOR DAS PAREDES NAS EXTREMIDADES

ELEVAÇÃO



SUPOORTE PARA APOIO DA ARMADURA SUPERIOR NAS LAJES

SEÇÃO



ESTA ARMADURA NÃO ESTÁ COMPUTADA NOS RESUMOS DOS AÇOS

NOTAS:

- 1- Características do aço: C.A - 50
- 2- Armaduras: Medidas em Centímetros.
- 3 - Resumo dos aços semperda.
- 4 - Deverão ser previstos pastilhas.
- 5 - As quantidades e medidas das armaduras de concreto para garantir o cobrimento de 3 cm das cabeceiras serão determinadas pelas medidas reais da forma para cada tipo de bueiro.

OBSERVAÇÕES:

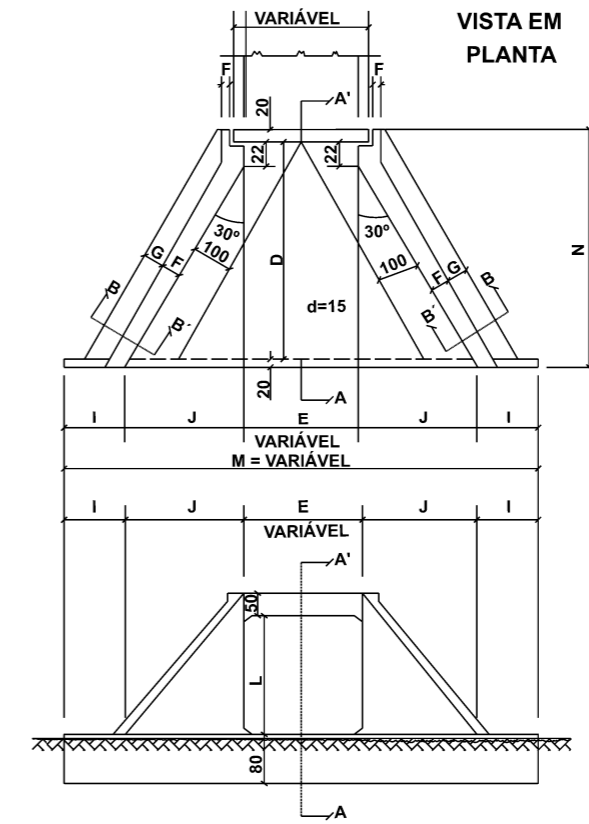
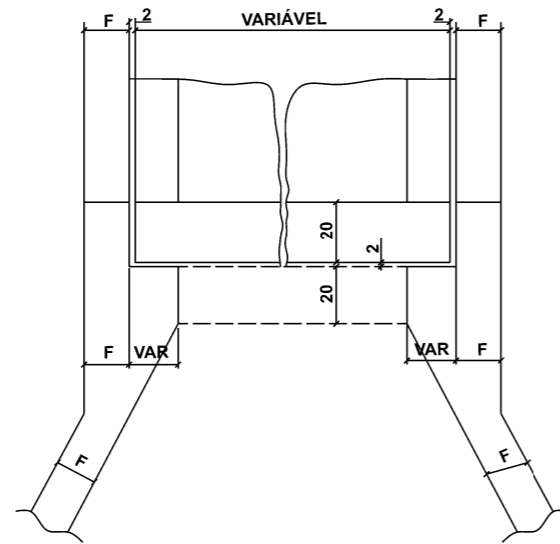
Elaboração:		strata ENGENHARIA		Projeto:	GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF		
Coord:		VALTER BARRUECO		Cálculo:	DER DF		DF-205 PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM - Est. 481 à Est. 556 PROJETOS TIPO	Folha: 40-55
Verif:		FELIPE LINS		Desenho:	EMANUEL SILVA		SUTEC	Trecho: 205EDF0030
Arquivo:		LUIZ MARCIO		Data:	Outubro/2023		Etapa de Projeto BÁSICO	Subtrecho: Km 10,00
						Escala: Sem escala	Código: DE_VD_DF205-010012_B_PT-DR_023	

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

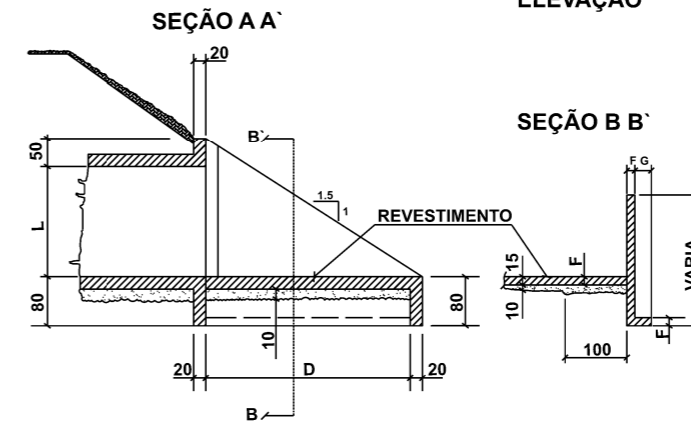
SERVIÇO	UNID.	BUEIROS			
		1,50 X 1,50m	2,00 X 2,00m	2,50 X 2,50m	3,00 X 3,00m
LASTRO	m ²	4,35	6,30	8,70	11,55
FORMAS	m ²	83,50	113,00	144,00	181,00
CONCRETO	m ³	10,85	17,86	24,35	36,53
REVESTIMENTO	m ³	0,55	0,87	1,35	1,75

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 ≥ 0,10 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	160	204	247	290
L	150	200	250	300
M	671	808	944	1081
N	320	395	470	545

DETALHE DA VISTA EM PLANTA



VISTA EM ELEVÇÃO



NOTAS:

- O desenho das cabeceiras se aplica a todos os tipos de bueiros celulares normais estando representado o bueiro de 2,00 x 2,00m, na escala de 1:100 e detalhe na escala 1:20.
- 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).
- Nas valetas de concreto serão assentadas juntas com argamassa asfáltica a cada 12m;
- Para valetas não revestidas desconsiderar os consumos de grama indicados, não sendo adotados os consumos de concreto e asfalto (TABELA 2A e 2B);
- Concreto fck ≥ 15MPa.
- Veículo classe 45.
- Nomeclatura: fs - tensão admissível do solo a galeria.

OBSERVAÇÕES:

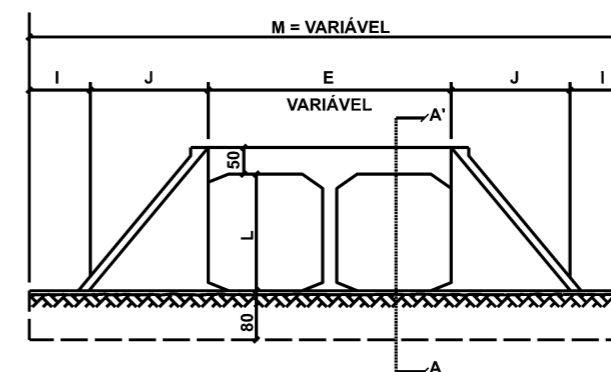
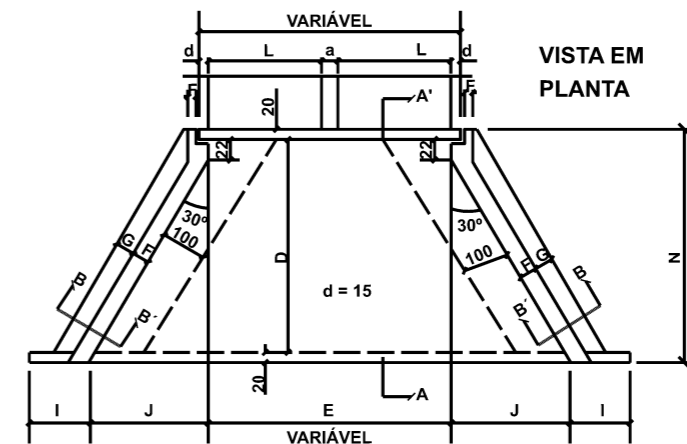
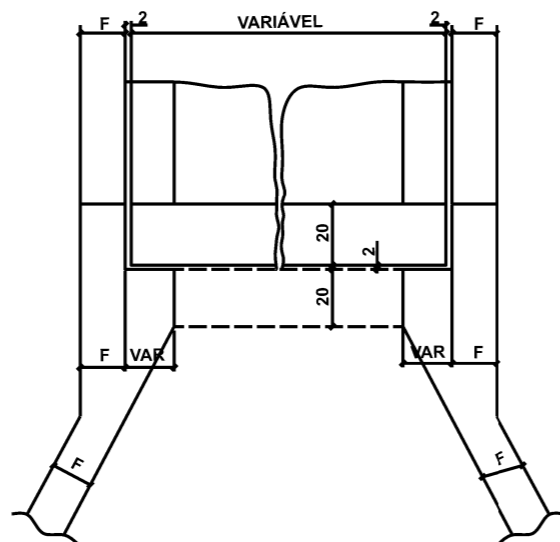
Elaboração: strata ENGENHARIA		Projeto: GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF	
Coord: VALTER BARRUECO		Cálculo: DER DF	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL	
Projeta: EMANUEL SILVA		Desenho: EMANUEL SILVA	DF-205	Folha: 41-55
Verif: FELIPE LINS		Data: Outubro/2023	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM - Est. 481 à Est. 556	Trecho: 205EDF0030
Arquivo: LUIZ MARCIO		Etapa de Projeto: BÁSICO	Escala: Sem escala	Subtrecho: Km 10,00
		SUTEC	Código: DE_VD_DF205-010012_B_PT-DR_023	

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

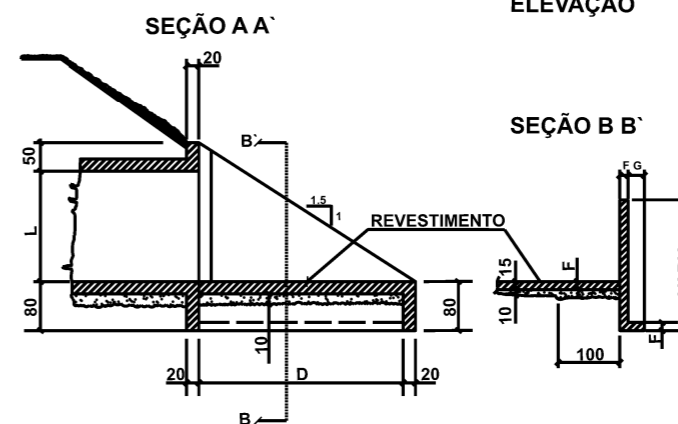
SERVIÇO	UNID.	BUEIROS			
		1,50 X 1,50m	2,00 X 2,00m	2,50 X 2,50m	3,00 X 3,00m
LASTRO	m ²	3,93	6,45	9,75	13,65
FORMAS	m ²	92,00	120,80	155,00	193,00
CONCRETO	m ³	12,35	20,86	30,05	44,43
REVESTIMENTO	m ²	0,79	1,38	1,95	2,72

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	160	204	247	290
L	150	200	250	300
M	200 + 2J + E			
N	320	395	470	545

DETALHE DA VISTA EM PLANTA



VISTA EM ELEVÇÃO



NOTAS:

- O desenho das cabeceiras se aplica a todos os tipos de bueiros celulares normais estando representado o bueiro de 2,00 x 2,00m, na escala de 1:100 e detalhe na escala 1:20.
- 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).
- Nas valetas de concreto serão assentadas juntas com argamassa asfáltica a cada 12m;
- Para valetas não revestidas desconsiderar os consumos de grama indicados, não sendo adotados os consumos de concreto e asfalto (TABELA 2A e 2B);
- Concreto fck ≥ 15MPa.
- Veículo classe 45.
- Nomeclatura: fs - tensão admissível do solo a galeria.

OBSERVAÇÕES:

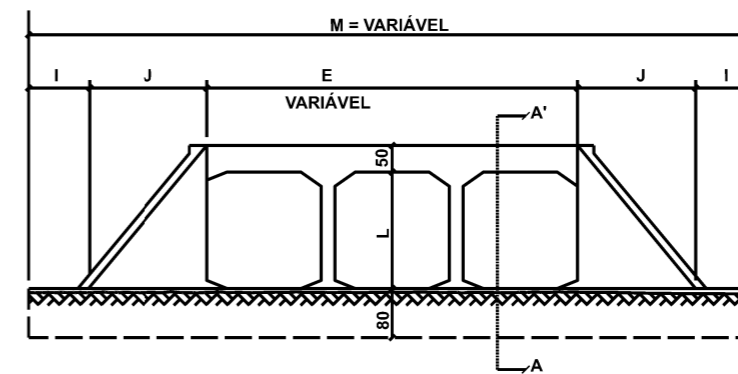
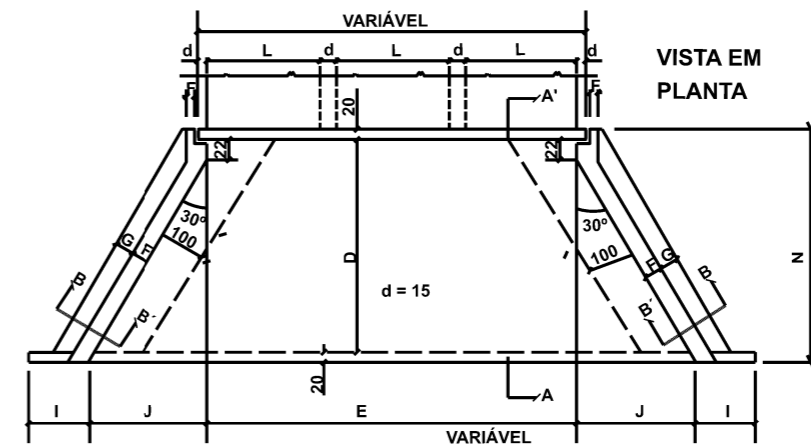
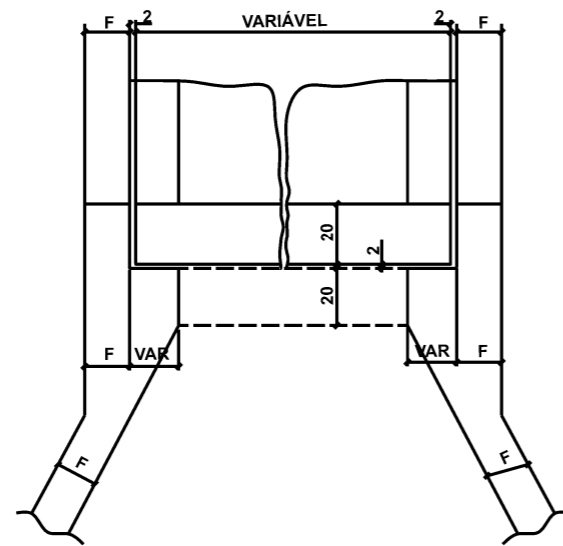
Elaboração:		strata ENGENHARIA		Projeto:	GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF	
Coord:		VALTER BARRUECO		Cálculo:	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL		Folha: 42-55
Projeta:		EMANUEL SILVA		Desenho:	DER/DF		Trecho: 205EDF0030
Verif:		FELIPE LINS		Data:	SUTEC		Subtrecho: Km 10,00
Arquivo:		LUIZ MARCIO		Etapa de Projeto:	BÁSICO	Escala: Sem escala	Código: DE_VD_DF205-010012_B_PT-DR_023
						DF-205 PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM - Est. 481 à Est. 556	
						PROJETOS TIPO	

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

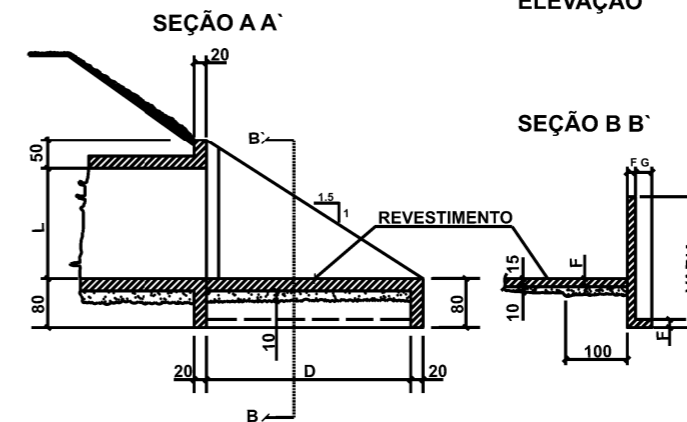
SERVIÇO	UNID.	BUEIROS			
		1,50 X 1,50m	2,00 X 2,00m	2,50 X 2,50m	3,00 X 3,00m
LASTRO	m ³	5,40	8,85	13,20	18,45
FORMAS	m ²	104,00	136,00	174,00	217,00
CONCRETO	m ³	16,40	26,26	35,75	52,43
REVESTIMENTO	m ³	1,07	1,77	2,64	3,70

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	3L+d VER FOLHA Nº 51		3L + d VER FOLHA Nº 52	
F	15	20	20	25
G	30	30	50	50
I	100	100	100	100
J	160	204	247	290
L	150	200	250	300
M	200 + 2J + E			
N	320	395	470	545

DETALHE DA VISTA EM PLANTA



VISTA EM ELEVÇÃO



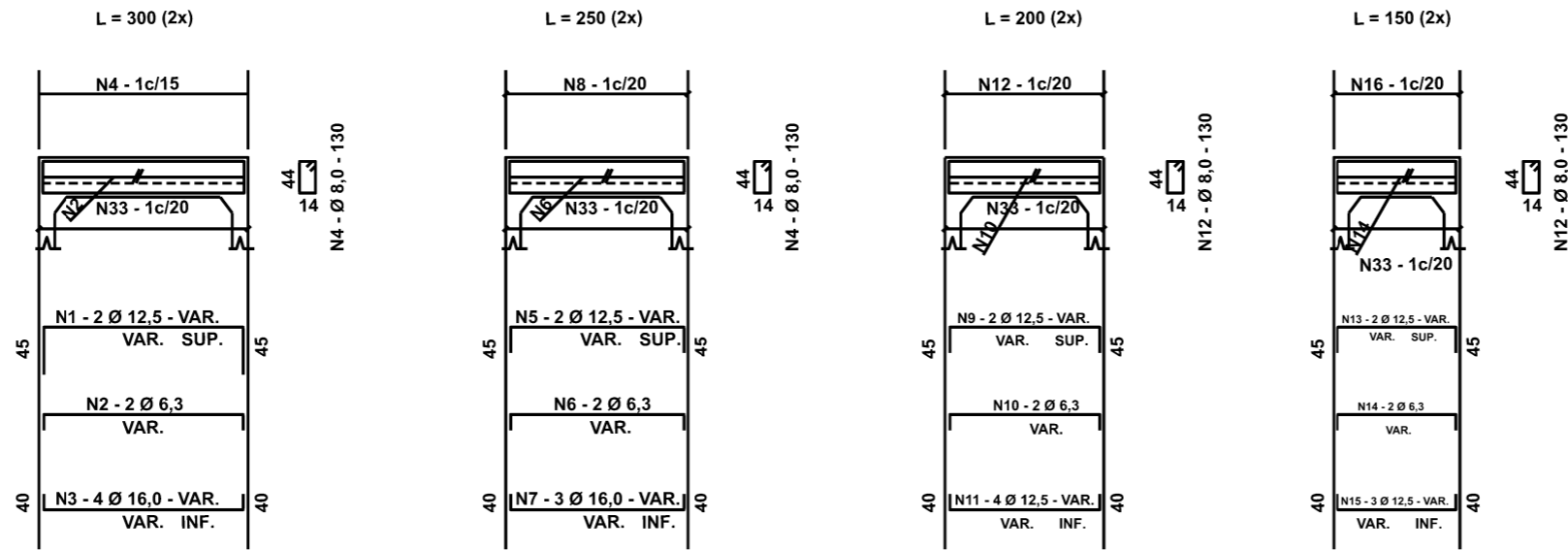
NOTAS:

- 1- O desenho das cabeceiras se aplica a todos os tipos de bueiros celulares normais estando representado o bueiro de 2,00 x 2,00m, 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- Veiculo classe 45.
- 7- Nomeclatura: fs - tensão admissível do solo a galeria.

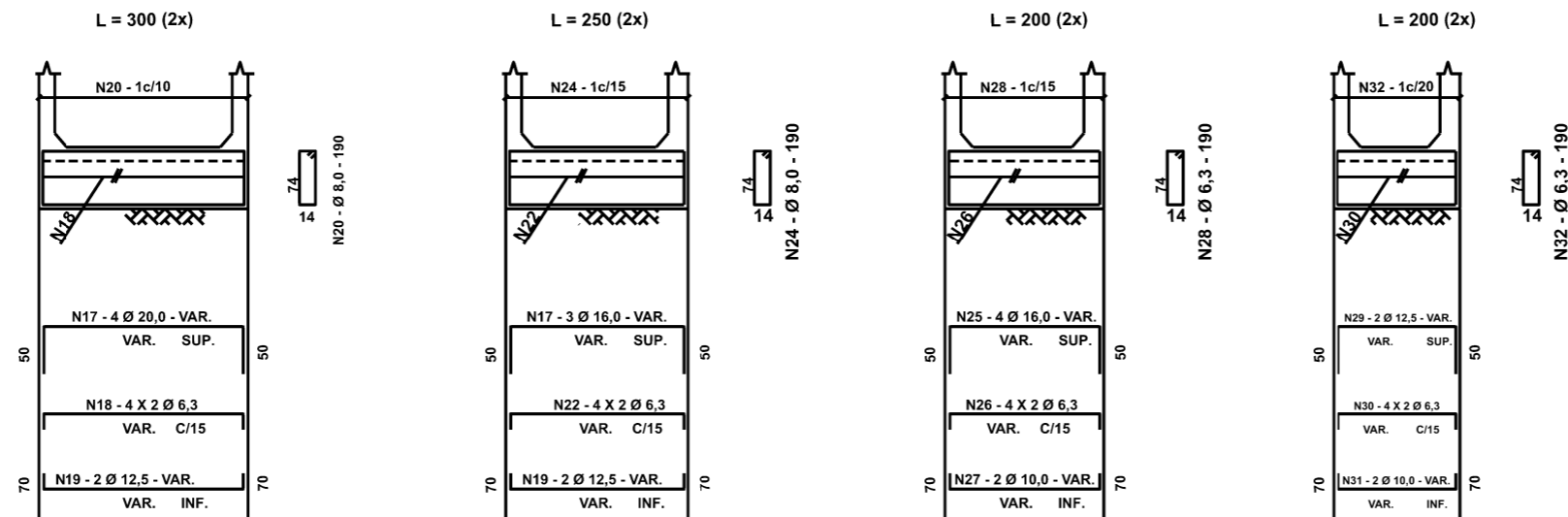
OBSERVAÇÕES:

Elaboração: strata ENGENHARIA		Projeto: GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF	
Coord: VALTER BARRUECO		Cálculo:	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL	
Projeta: EMANUEL SILVA		Desenho: EMANUEL SILVA	DF-205 PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM - Est. 481 à Est. 556	Folha: 43-55
Verif: FELIPE LINS		Data: Outubro/2023	PROJETOS TIPO	Trecho: 205EDF0030
			Etapa de Projeto: BÁSICO	Subtrecho: Km 10,00
			Escala: Sem escala	Código: DE_VD_DF205-010012_B_PT-DR_023

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



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



MÍSULAS

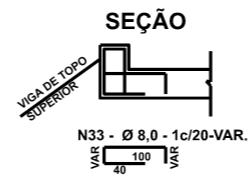


TABELA			
Nº	Ø	Q	COMP.
1	12,5	4	VAR.
2	6,3	4	VAR.
3	16,0	8	VAR.
4	8,0	-	130
5	12,5	4	VAR.
6	6,3	4	VAR.
7	16,0	6	VAR.
8	8,0	-	130
9	12,5	4	VAR.
10	6,3	4	VAR.
11	12,5	8	VAR.
12	8,0	-	130
13	12,5	4	VAR.
14	6,3	4	VAR.
15	12,5	6	VAR.
16	8,0	-	130
17	20,0	8	VAR.
18	6,3	16	VAR.
19	12,5	4	VAR.
20	8,0	-	190
21	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

OBSERVAÇÕES:

Elaboração: strata ENGENHARIA		Projeto: GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF	
Coord: VALTER BARRUECO	Projeta: EMANUEL SILVA	Cálculo:	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL	
Verif: FELIPE LINS	Arquivo: LUIZ MARCIO	Desenho: EMANUEL SILVA	DF-205 PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM - Est. 481 à Est. 556	Folha: 44-55
		Data: Outubro/2023	PROJETOS TIPO	Trecho: 205EDF0030
			Etapa de Projeto: BÁSICO	Subtrecho: Km 10,00
			Escala: Sem escala	
			Código: DE_VD_DF205-010012_B_PT-DR_023	

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

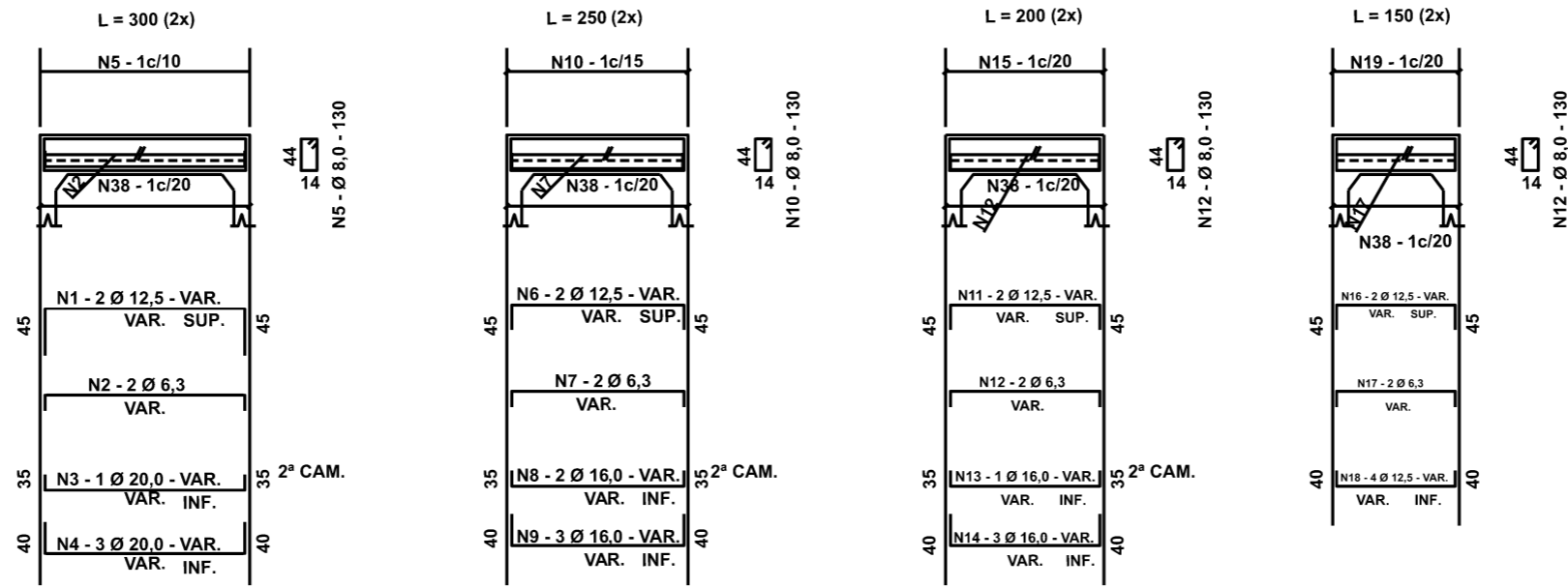
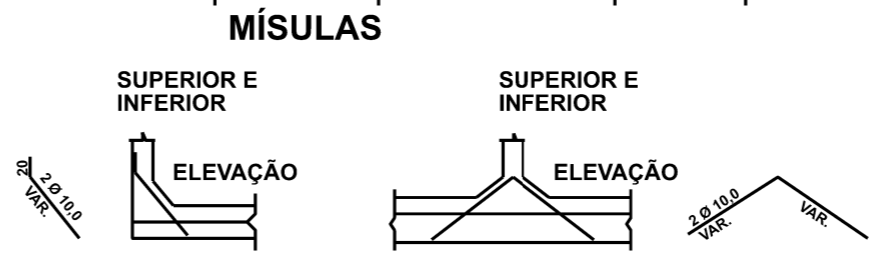
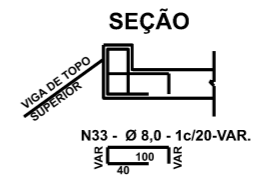
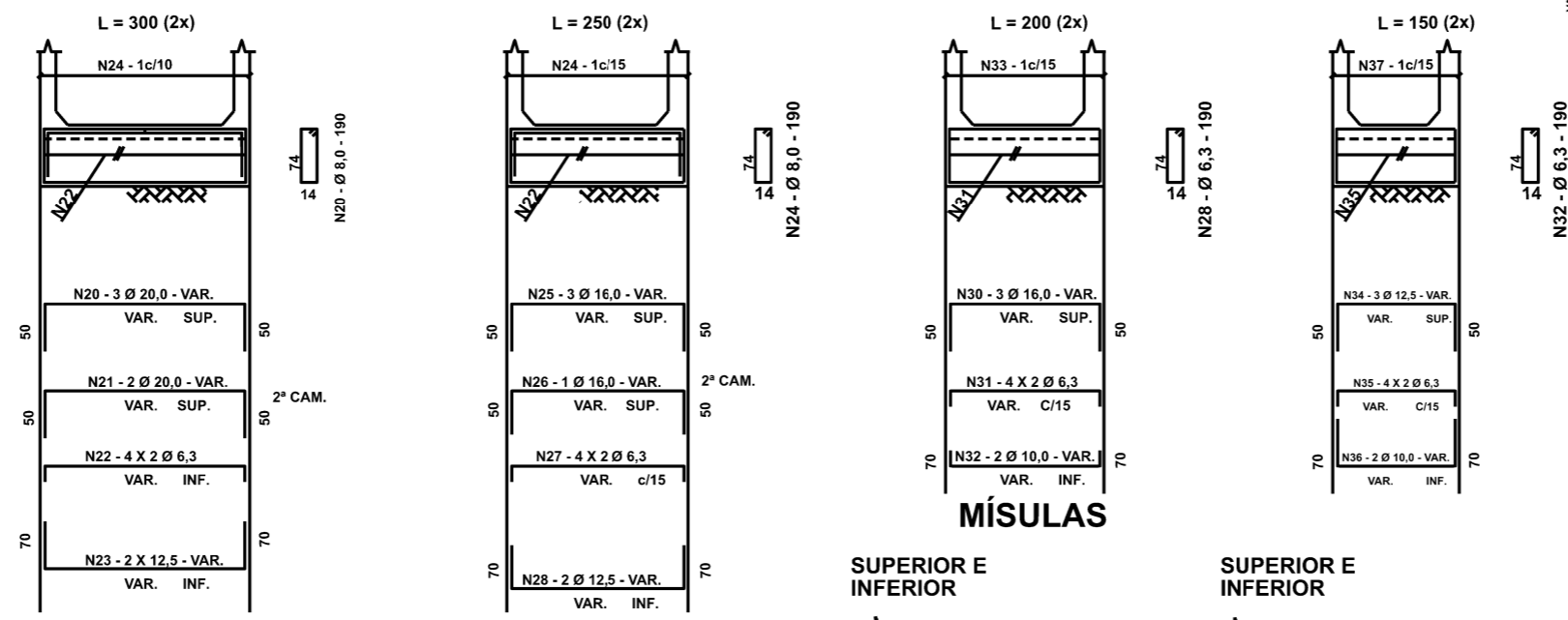


TABELA			
Nº	Ø	Q	COMP.
1	12,5	4	VAR.
2	6,3	4	VAR.
3	20,0	2	VAR.
4	20,0	6	VAR.
5	8,0	-	130
6	12,5	4	VAR.
7	6,3	4	VAR.
8	16,0	4	VAR.
9	16,0	6	VAR.
10	8,0	-	130
11	12,5	4	VAR.
12	6,3	4	VAR.
13	16,0	2	VAR.
14	16,0	6	VAR.
15	8,0	-	130
16	12,5	4	VAR.
17	6,3	4	VAR.
18	12,5	8	VAR.
19	8,0	-	130
20	20,0	6	VAR.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

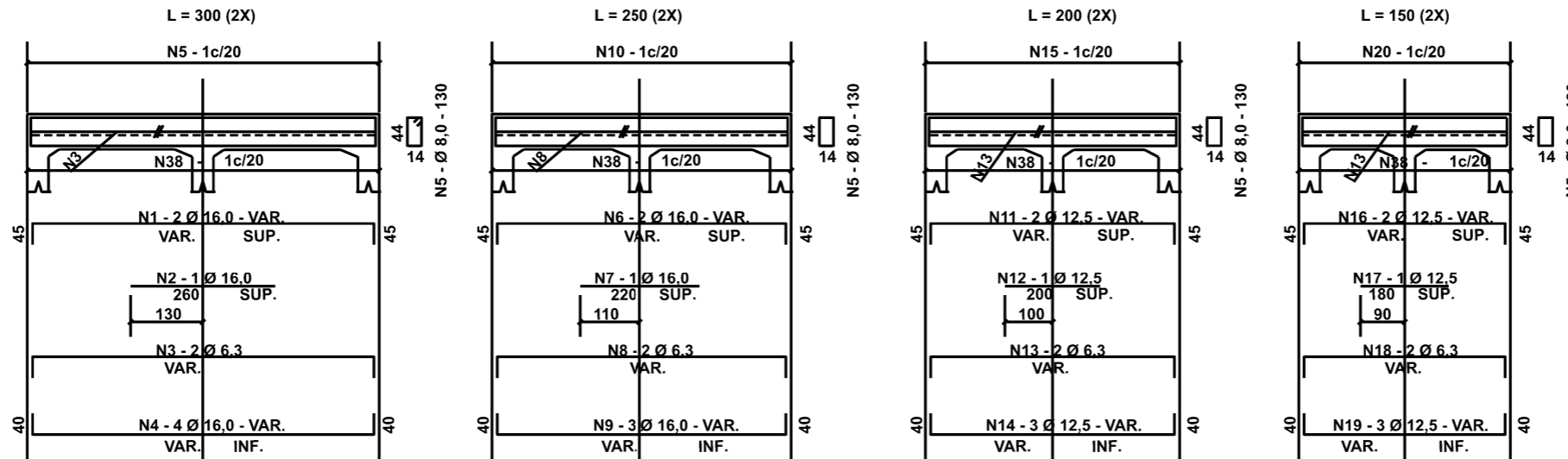
VIGAS DE TOPO DA LAJE INFERIOR - $\alpha = 30^\circ$ e 45°



- NOTAS:
- 1-Ver resumos no desenho 6.41
 - 2- Tabela para duas cabeceiras.
 - 3- VER NOTAS E COMPLEMENTOS DESTA NO DESENHO 6.22

OBSERVAÇÕES:	Elaboração: strata ENGENHARIA		Projeto: GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF	
	Coord: VALTER BARRUECO	Projetista: EMANUEL SILVA	Cálculo:	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL	
	Verif: FELIPE LINS	Arquivo: LUIZ MARCIO	Desenho: EMANUEL SILVA	DF-205 PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM - Est. 481 à Est. 556	Folha: 45-55
			Data: Outubro/2023	PROJETOS TIPO	Trecho: 205EDF0030
				Etapa de Projeto: BÁSICO	Subtrecho: Km 10,00
				Escala: Sem escala	
				Código: DE_VD_DF205-010012_B_PT-DR_023	

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



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

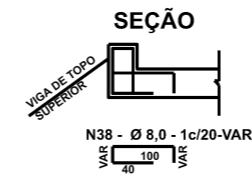
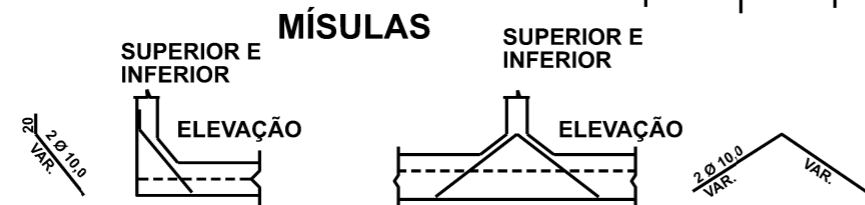
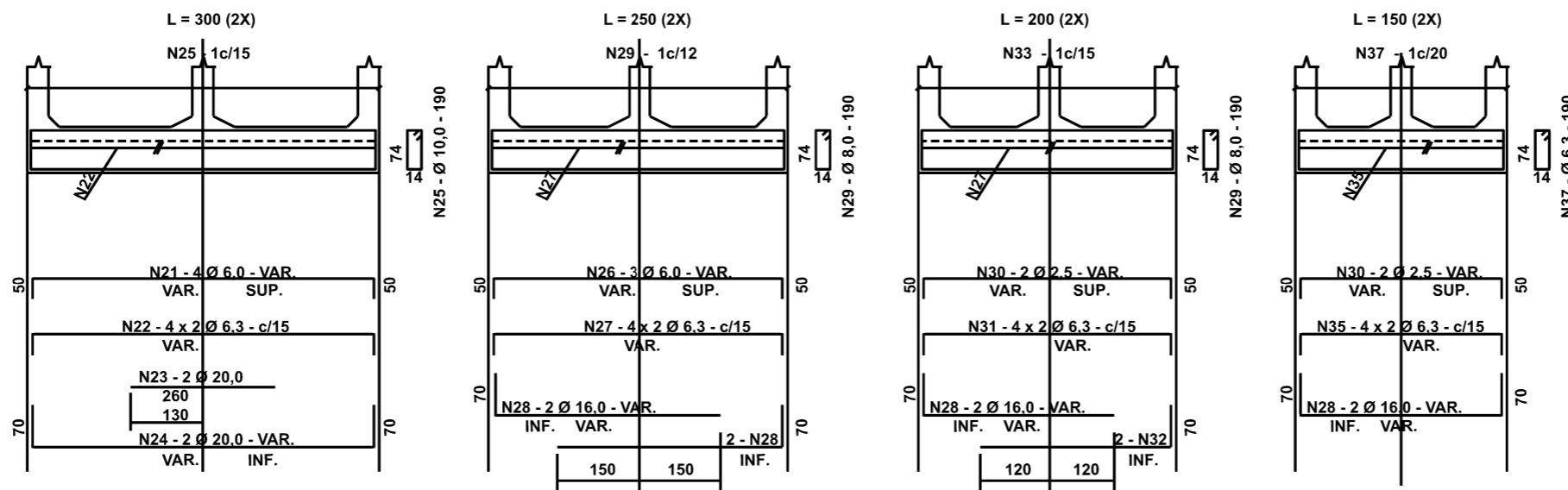


TABELA			
Nº	Ø	Q	COMP
1	16,0	4	VAR.
2	16,0	2	260
3	6,3	8	VAR.
4	16,0	8	VAR.
5	8,0	-	130
6	16,0	4	VAR.
7	16,0	2	220
8	6,3	4	VAR.
9	16,0	6	VAR.
10	8,0	-	130
11	12,5	4	VAR.
12	12,5	2	200
13	6,3	4	VAR.
14	12,5	6	VAR.
15	8,0	-	130
16	12,5	4	VAR.
17	12,5	2	180
18	6,3	4	VAR.
19	12,5	6	VAR.
20	8,0	-	130
21	16,0	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.

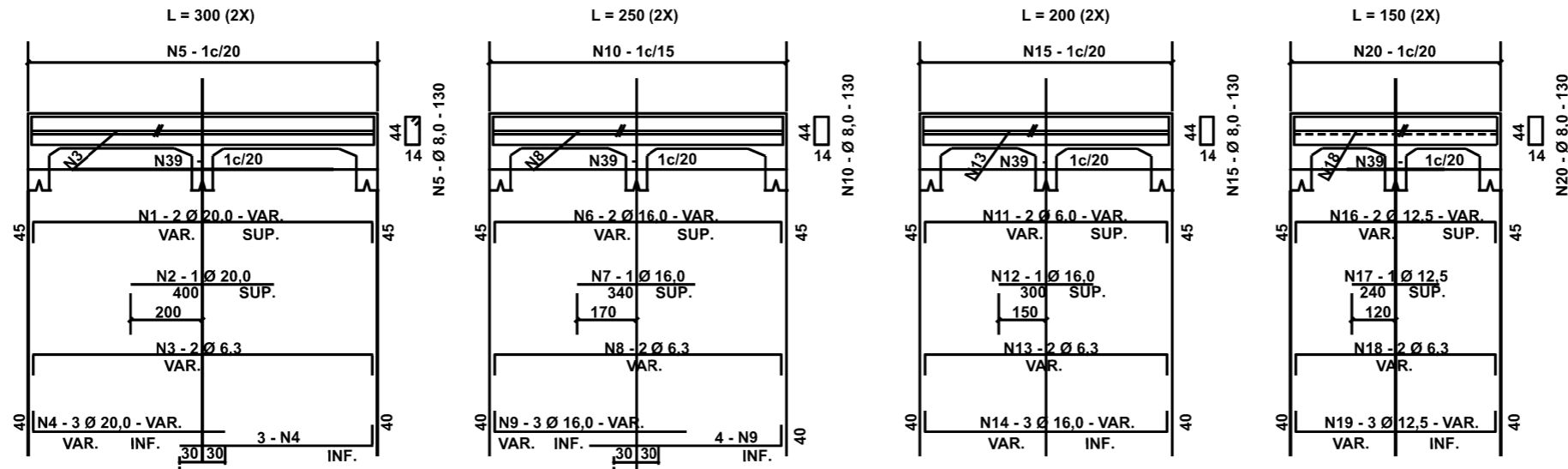
NOTAS:

- 1-Ver resumos no desenho 6.41
- 2- Tabela para duas cabeceiras.
- 3- VER NOTAS E COMPLEMENTOS DESTA NO DESENHO 6.22

OBSERVAÇÕES:

Elaboração: strata ENGENHARIA		Projeto: GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF	
Coord: VALTER BARRUECO		Cálculo:	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL	
Projeta: EMANUEL SILVA		Desenho: EMANUEL SILVA	Folha: 46-55	
Verif: FELIPE LINS		Data: Outubro/2023	DF-205 PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM - Est. 481 à Est. 556	
Arquivo: LUIZ MARCIO		Etapa de Projeto: BÁSICO	Trecho: 205EDF0030	
		Escala: Sem escala	Subtrecho: Km 10,00	
		Código: DE_VD_DF205-010012_B_PT-DR_023		

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



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

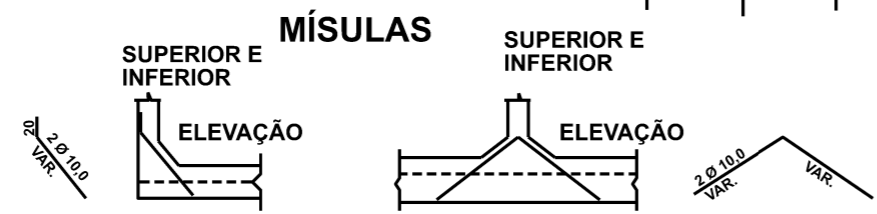
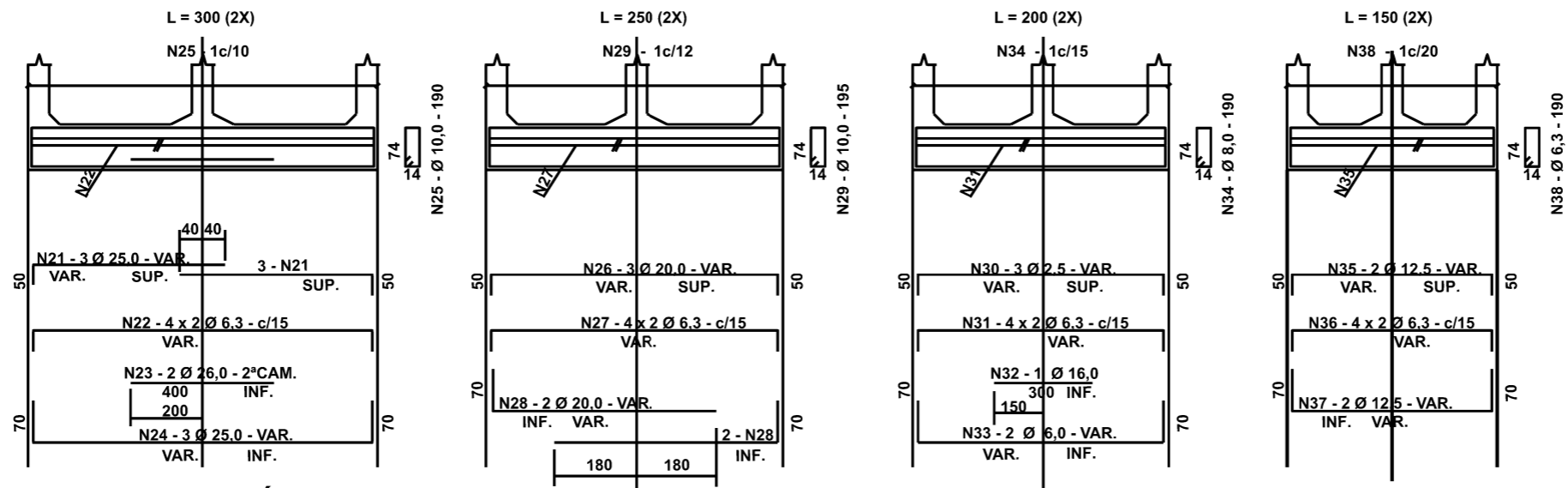


TABELA			
Nº	Ø	Q	COMP.
1	20,0	4	VAR.
2	20,0	2	400
3	6,3	4	VAR.
4	20,0	12	VAR.
5	8,0	-	130
6	16,0	4	VAR.
7	16,0	2	340
8	6,3	4	VAR.
9	16,0	16	VAR.
10	8,0	-	130
11	16,0	4	VAR.
12	16,0	2	300
13	6,3	4	VAR.
14	16,0	6	VAR.
15	8,0	-	130
16	12,5	4	VAR.
17	12,5	2	240
18	6,3	4	VAR.
19	12,5	6	VAR.
20	8,0	-	130
21	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.

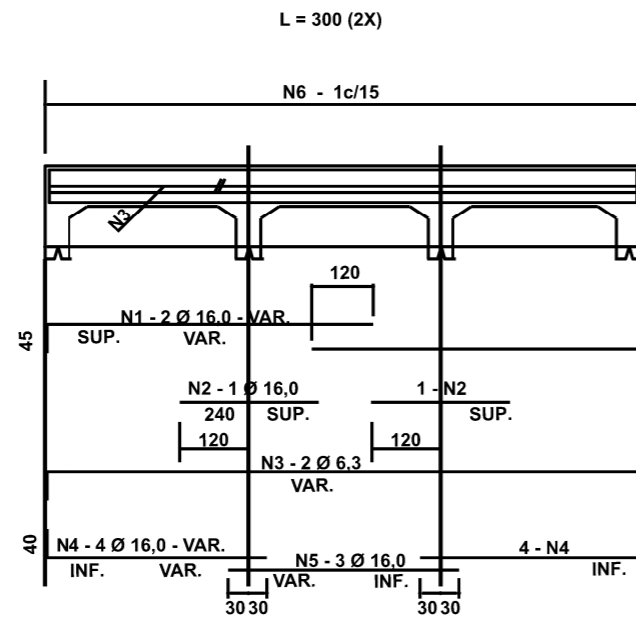
NOTAS:

- 1-Ver resumos no desenho 6.41
- 2- Tabela para duas cabeceiras.
- 3- VER NOTAS E COMPLEMENTOS DESTA NO DESENHO 6.22

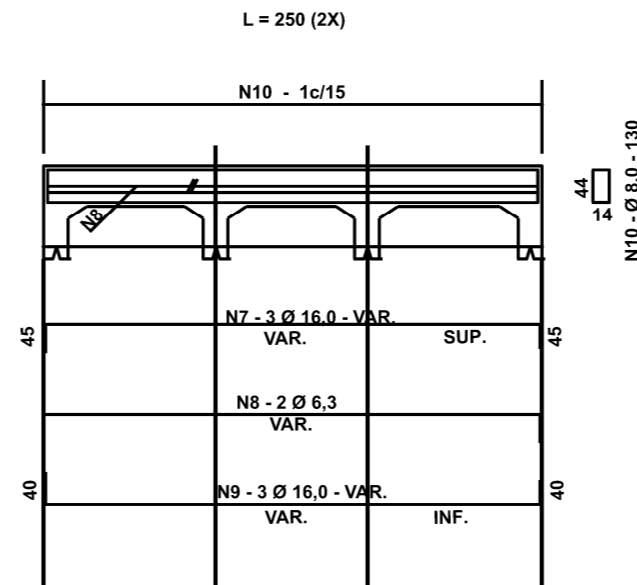
OBSERVAÇÕES:

Elaboração: strata ENGENHARIA		Projeto: GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF	
Coord: VALTER BARRUECO		Cálculo: DER/DF	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL	
Projeta: EMANUEL SILVA		Desenho: EMANUEL SILVA	DF-205 PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM - Est. 481 à Est. 556	
Verif: FELIPE LINS		Data: Outubro/2023	SUTEC	
Arquivo: LUIZ MARCIO		Etapa de Projeto: BÁSICO	Escala: Sem escala	Código: DE_VD_DF205-010012_B_PT-DR_023
				Folha: 47-55
				Trecho: 205EDF0030
				Subtrecho: Km 10,00

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



44
14
N6 - Ø 8,0 - 130



44
14
N10 - Ø 8,0 - 130

MÍSULAS

ELEVAÇÃO

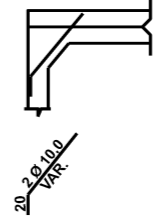
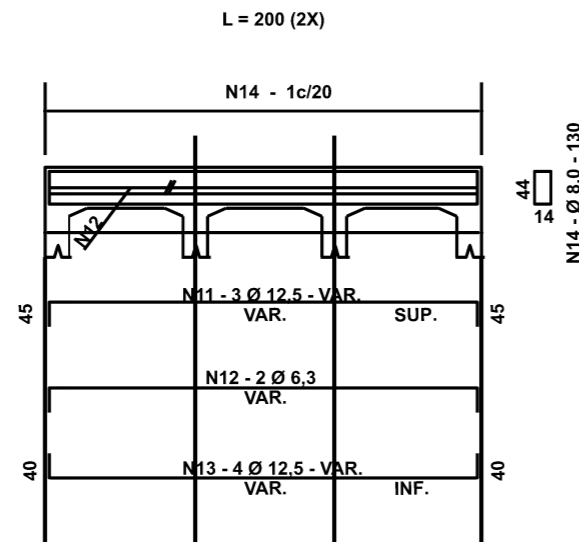
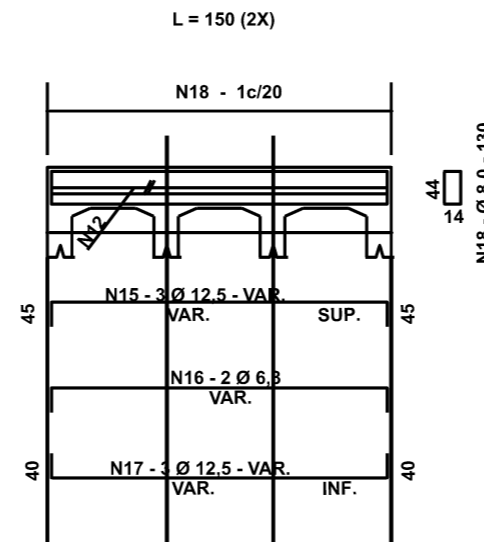


TABELA			
Nº	Ø	Q	COMP
1	16,0	8	VAR.
2	16,0	4	240
3	6,3	4	VAR.
4	16,0	16	VAR.
5	16,0	6	VAR.
6	8,0	-	130
7	16,0	6	VAR.
8	6,3	4	VAR.
9	16,0	6	VAR.
10	8,0	-	130
11	12,5	6	VAR.
12	6,3	4	VAR.
13	12,5	8	VAR.
14	8,0	-	130
15	12,5	4	VAR.
16	6,3	4	VAR.
17	12,5	6	VAR.
18	8,0	-	130
19	8,0	-	VAR.



44
14
N14 - Ø 8,0 - 130



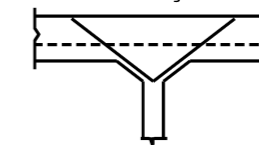
44
14
N18 - Ø 8,0 - 130

SEÇÃO



N38 - Ø 8,0 - 1c/20-VAR.
VAR. 40 100 VAR.

ELEVAÇÃO



MÍSULAS

NOTAS:

1-Dimensões em cm;

2- As quantidades apresentadas incluem a grelha o quadro e o rebaixo de concreto.

OBSERVAÇÕES:

Elaboração:		strata ENGENHARIA		Projeto:	GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF	
Coord:		VALTER BARRUECO		Cálculo:	DER DF		Folha:
Verif:		FELIPE LINS		Projeto:			DF-205 PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM - Est. 481 à Est. 556 PROJETOS TIPO
Arquivo:		LUIZ MARCIO		Desenho:	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL		Trecho:
Data:		Outubro/2023		Arquivo:	SUTEC		205EDF0030
Escala:		Sem escala		Data:	Etapa de Projeto BÁSICO		Subtrecho:
Código:		DE_VD_DF205-010012_B_PT-DR_023		Projeto:	Escala:		Km 10,00

VIGAS DE TOPO DA LAJE INFERIOR - = 0° e 15°

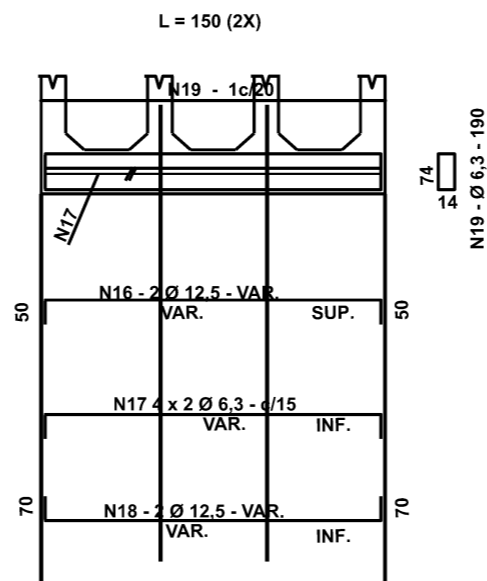
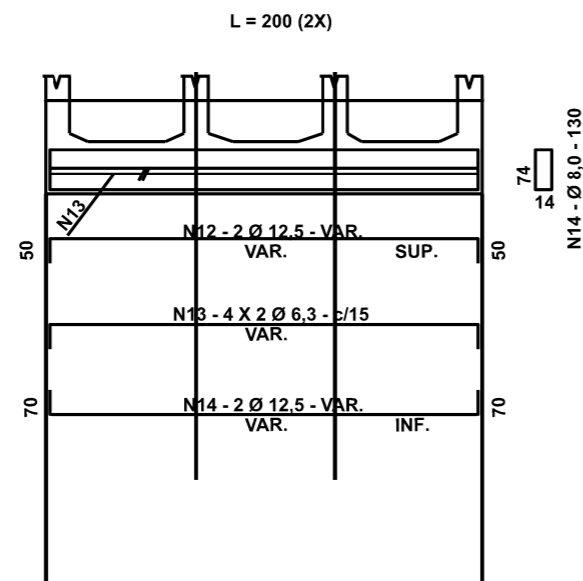
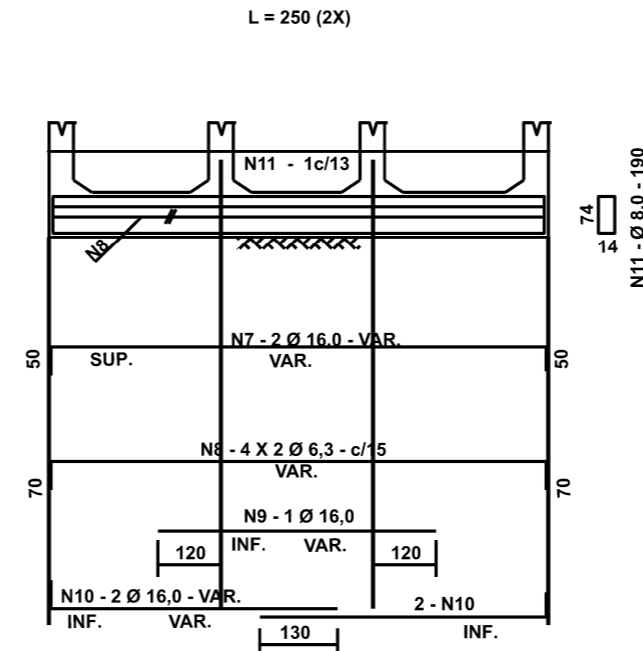
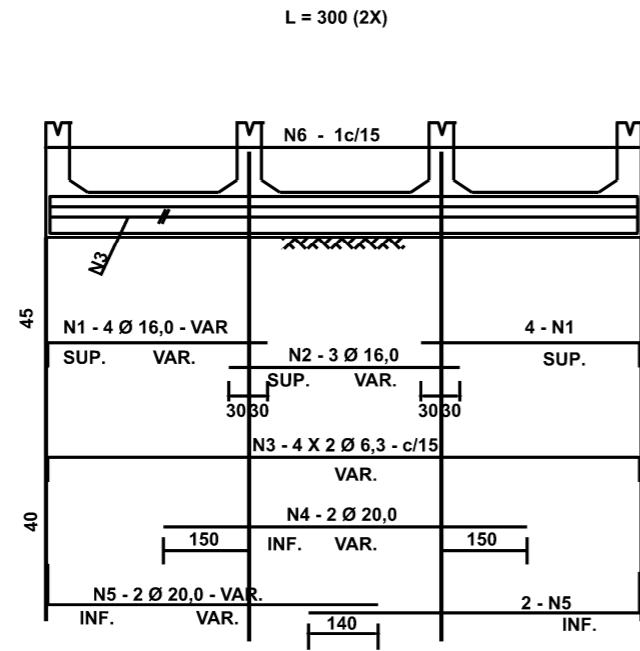
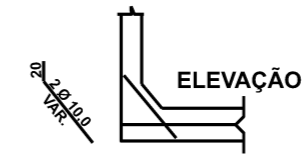


TABELA			
Nº	Ø	Q	COMP.
1	16,0	16	VAR.
2	16,0	6	VAR.
3	6,3	16	VAR.
4	20,0	4	VAR.
5	20,0	8	VAR.
6	10,0	-	190
7	16,0	4	VAR.
8	6,3	16	VAR.
9	16,0	2	VAR.
10	16,0	8	VAR.
11	8,0	-	190
12	12,5	4	VAR.
13	6,3	16	VAR.
14	12,5	4	VAR.
15	6,3	-	190
16	12,5	4	VAR.
17	6,3	16	VAR.
18	12,5	4	VAR.
19	6,3	-	190

MÍSULAS



MÍSULAS



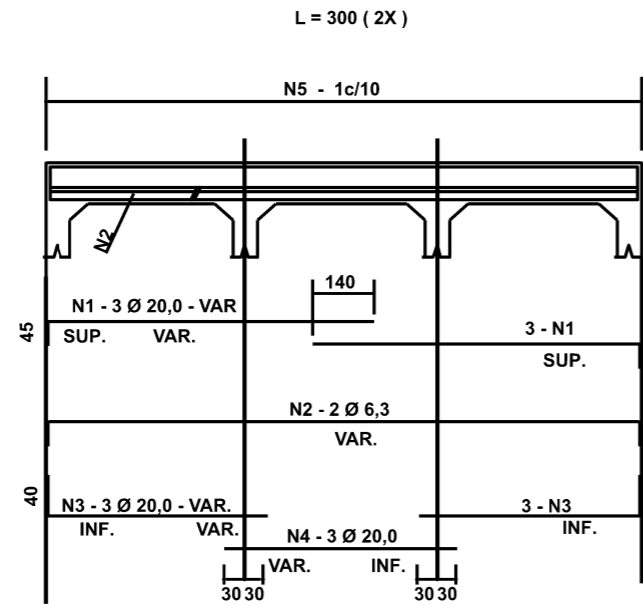
NOTAS:

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

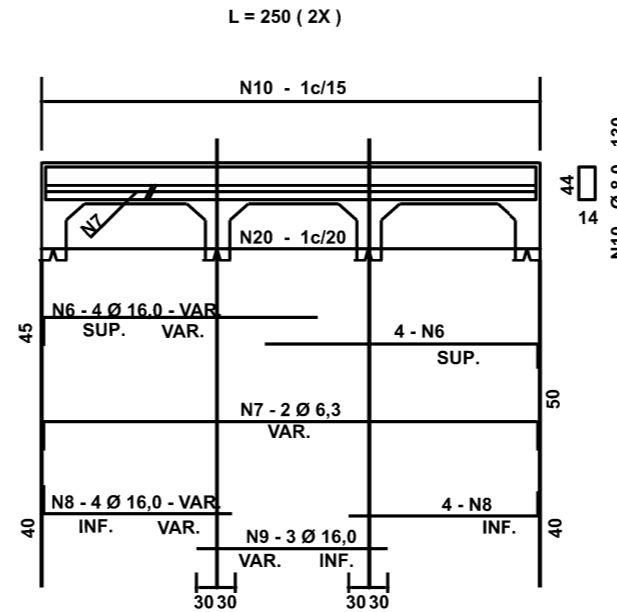
OBSERVAÇÕES:

Elaboração:		strata ENGENHARIA		Projeto:	GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF		Folha:	49-55
Coord:		VALTER BARRUECO		Cálculo:	DER/DF	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL		Trecho:	205EDF0030
Projeta:		EMANUEL SILVA		Desenho:	EMANUEL SILVA	DF-205 PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM - Est. 481 à Est. 556		Subtrecho:	Km 10,00
Verif:		FELIPE LINS		Arquivo:	LUIZ MARCIO	Data:	Outubro/2023	Etapa de Projeto:	BÁSICO
						Escala:	Sem escala	Código:	DE_VD_DF205-010012_B_PT-DR_023

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



44
14
N5 - Ø 8,0 - 130



44
14
N10 - Ø 8,0 - 130

MÍSULAS

ELEVAÇÃO

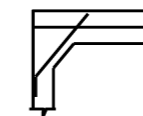
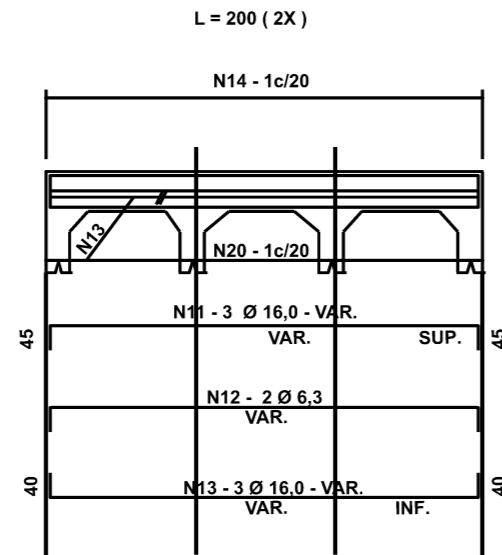
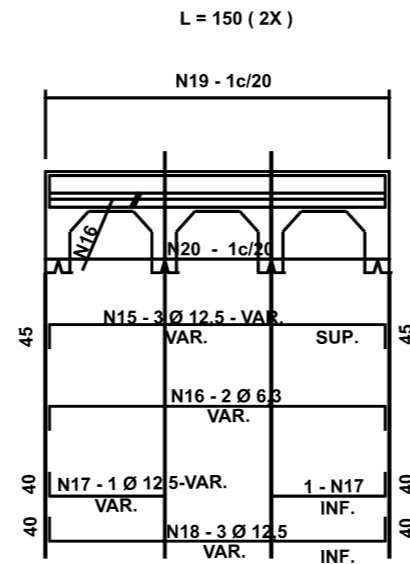


TABELA			
Nº	Ø	Q	COMP.
1	20,0	12	VAR.
2	6,3	4	VAR.
3	20,0	12	VAR.
4	20,0	6	VAR.
5	8,0	-	130
6	16,0	16	VAR.
7	6,3	4	VAR.
8	16,0	16	VAR.
9	16,0	6	VAR.
10	8,0	-	130
11	16,0	6	VAR.
12	6,3	4	VAR.
13	16,0	6	VAR.
14	8,0	-	130
15	12,5	6	VAR.
16	6,3	4	VAR.
17	12,5	4	VAR.
18	12,5	6	VAR.
19	8,0	-	130
20	8,0	-	VAR.



44
14
N14 - Ø 8,0 - 130



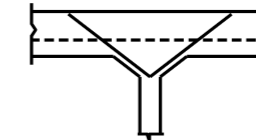
44
14
N19 - Ø 6,3 - 130

SEÇÃO

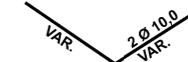


N38 - Ø 8,0 - 1c/20-VAR.
VAR. 40 100 VAR.

ELEVAÇÃO



MÍSULAS



NOTAS:

- 1-Dimensões em cm;
- 2- As quantidades apresentadas incluem a grelha o quadro e o rebaixo de concreto.

OBSERVAÇÕES:

Elaboração:		strata ENGENHARIA		Projeto:	GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF		Folha:	50-55					
Coord:		VALTER BARRUECO		Cálculo:	DER DF		ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL		Trecho:	205EDF0030				
Projetista:		EMANUEL SILVA		Desenho:			DF-205 PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM - Est. 481 à Est. 556		Subtrecho:		Km 10,00			
Verif:		FELIPE LINS		Arquivo:	LUIZ MARCIO		Data:	Outubro/2023	Etapa de Projeto:	BÁSICO	Escala:	Sem escala	Código:	DE_VD_DF205-010012_B_PT-DR_023

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

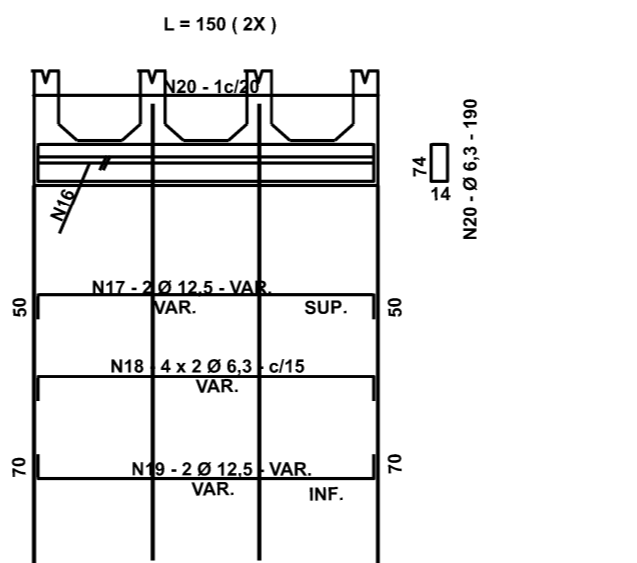
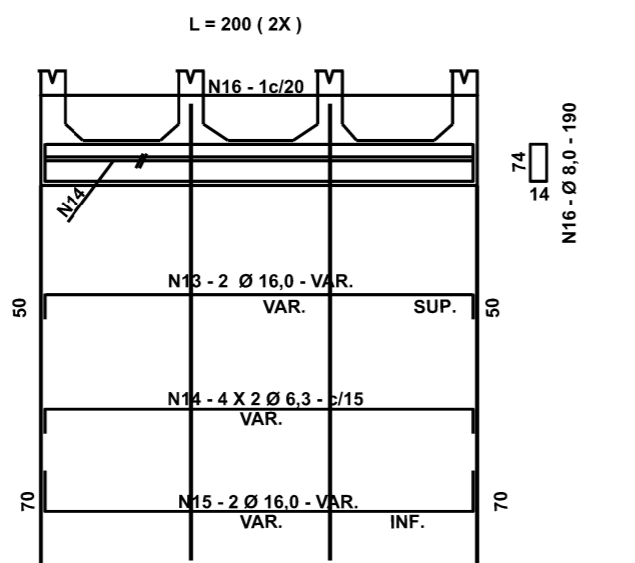
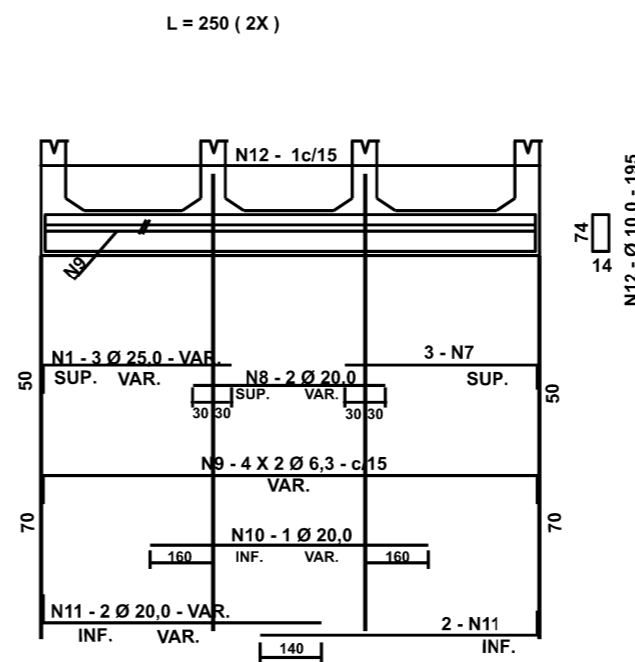
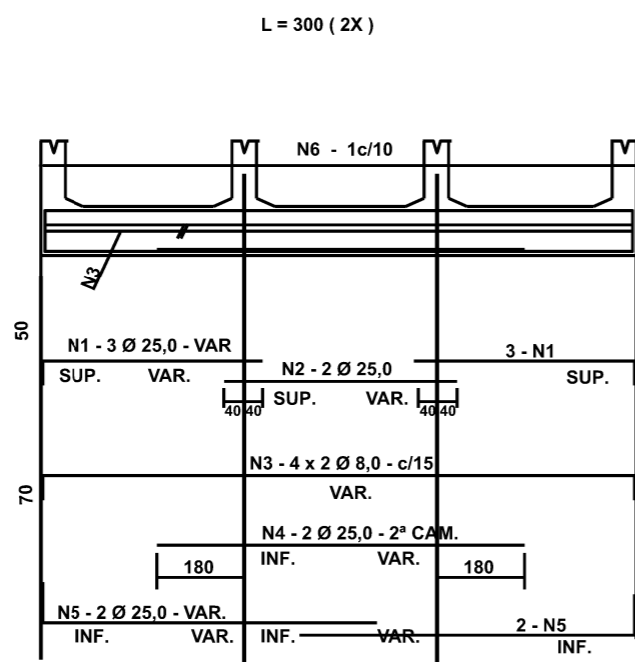
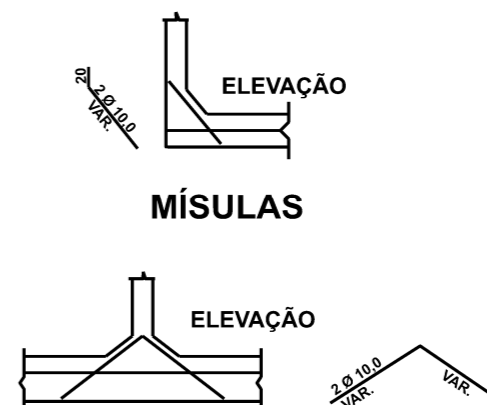


TABELA			
Nº	Ø	Q	COMP.
1	25,0	12	VAR.
2	25,0	4	VAR.
3	8,0	16	VAR.
4	25,0	4	VAR.
5	25,0	8	VAR.
6	10,0	-	195
7	20,0	12	VAR.
8	20,0	4	VAR.
9	6,3	16	VAR.
10	20,0	2	VAR.
11	20,0	8	VAR.
12	10,0	-	195
13	16,0	4	VAR.
14	6,3	16	VAR.
15	16,0	4	VAR.
16	8,0	-	190
17	12,5	4	VAR.
18	6,3	16	VAR.
19	12,5	4	VAR.
20	6,3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

MÍSULAS



NOTAS:

- 1-Dimensões em cm;
- 2- As quantidades apresentadas incluem a grelha o quadro e o rebaixo de concreto.

OBSERVAÇÕES:

		Projeto:	GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF	
		Cálculo:		ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL	
Coord:	Projetista:	Desenho:		DF-205 PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM - Est. 481 à Est. 556	
VALTER BARRUECO	EMANUEL SILVA	EMANUEL SILVA		PROJETOS TIPO	
Verif:	Arquivo:	Data:	SUTEC	Etapa de Projeto:	Folha:
FELIPE LINS	LUIZ MARCIO	Outubro/2023		BÁSICO	51-55
				Escala:	Trecho:
				Sem escala	205EDF0030
				Código:	Subtrecho:
				DE_VD_DF205-010012_B_PT-DR_023	Km 10,00

CABECEIRAS - 2,00 X 2,00 - $\alpha = 0^\circ - 15^\circ - 30^\circ - 45^\circ$

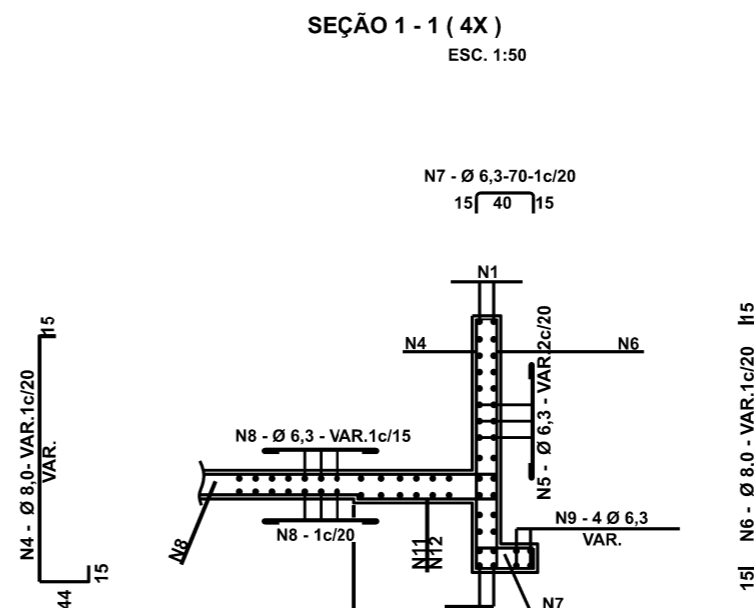
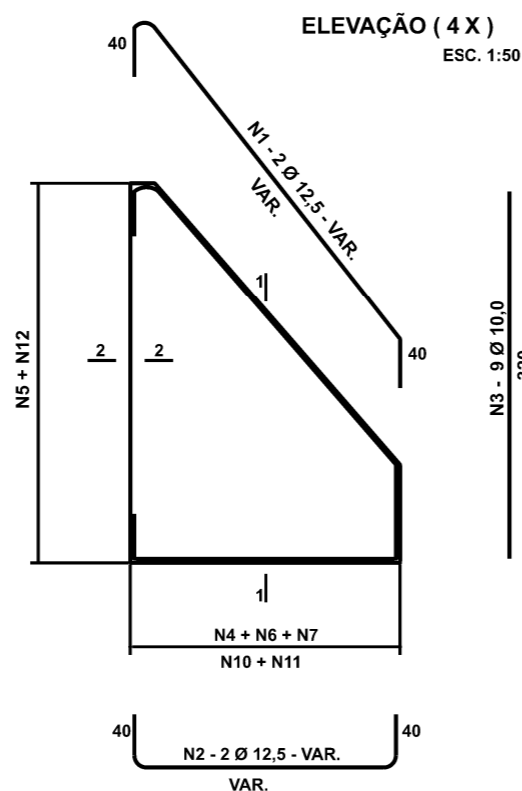
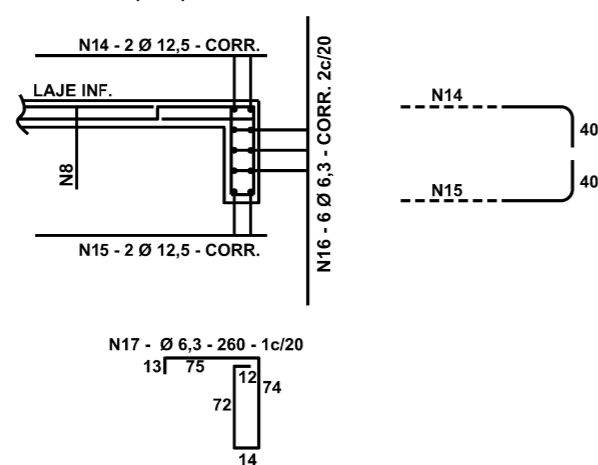
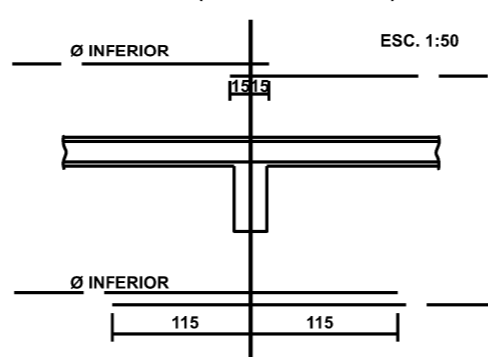


TABELA			
Nº	Ø	Q	COMP.
1	12,5	8	VAR.
2	12,5	8	VAR.
3	10,0	36	320
4	8,0	-	VAR.
5	6,3	-	VAR.
6	8,0	-	VAR.
7	6,3	-	70
8	6,3	-	VAR.
9	6,3	16	VAR.
10	8,0	-	171
11	8,0	-	160
12	8,0	-	294
13	8,0	-	VAR.
14	12,5	4	CORR
15	12,5	4	CORR
16	6,3	12	CORR
17	6,3	-	260

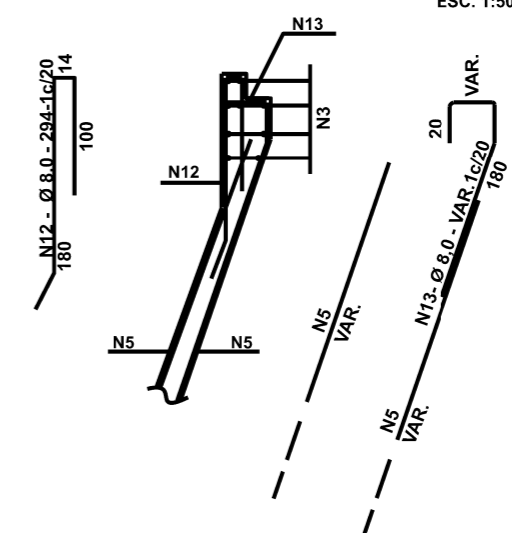
SEÇÃO DA VIGA DE TOPO DA LAJE INFERIOR (2 X)
ESC. 1:50



LIGAÇÃO DOS BUEIROS COM AS CABECEIRAS (LAJE INFERIOR)
ESC. 1:50



SEÇÃO 2 - 2 (4 X)
ESC. 1:50



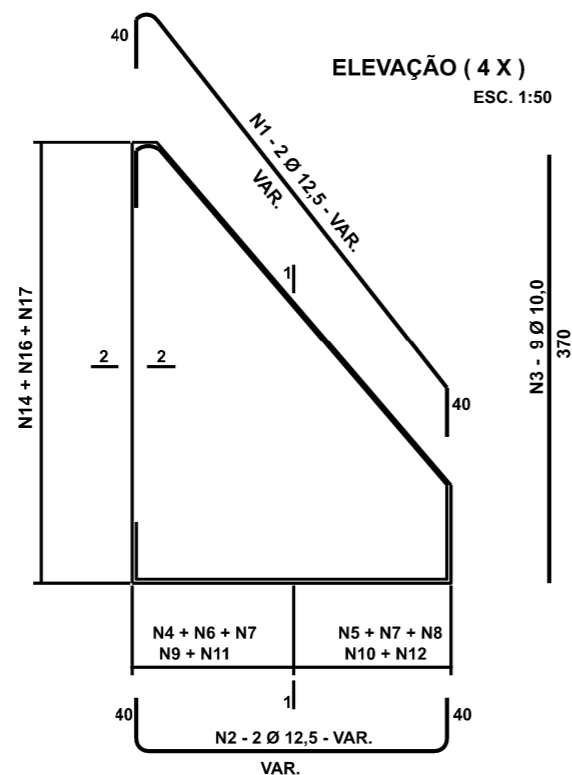
NOTAS:

- 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

OBSERVAÇÕES:

Elaboração:		strata ENGENHARIA		Projeto:	GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF			
Coord:		VALTER BARRUECO		Cálculo:	DER/DF	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL			
Projeto:		EMANUEL SILVA		Desenho:	EMANUEL SILVA	DF-205 PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM - Est. 481 à Est. 556			
Verif:		FELIPE LINS		Arquivo:	LUIZ MARCIO	PROJETOS TIPO			
Data:		Outubro/2023		Etapa de Projeto:	BÁSICO	Escala:	Sem escala	Código:	DE_VD_DF205-010012_B_PT-DR_023
					SUTEC	Subtrecho: Km 10,00			

CABECEIRAS - 2,50 X 2,50 - $\alpha = 0^\circ - 15^\circ - 30^\circ - 45^\circ$



SEÇÃO 1 - 1 (4 X)
ESC. 1:50

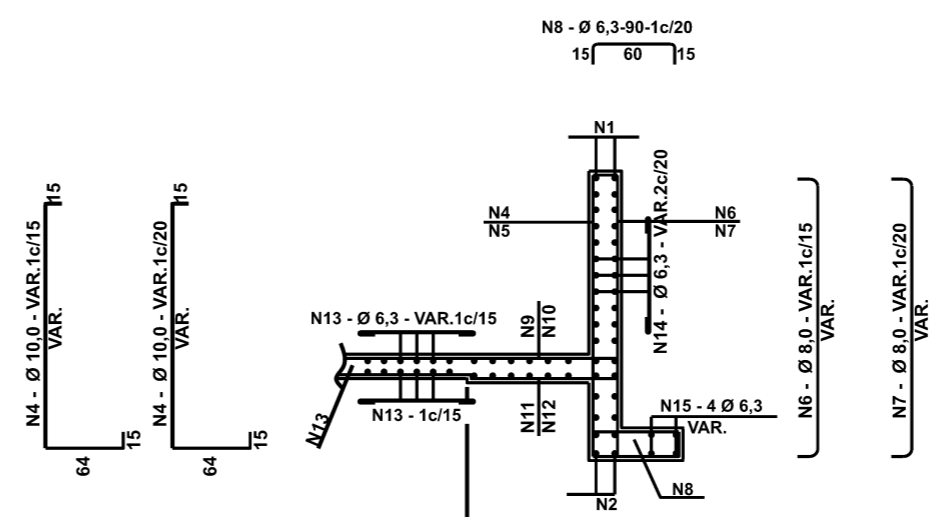
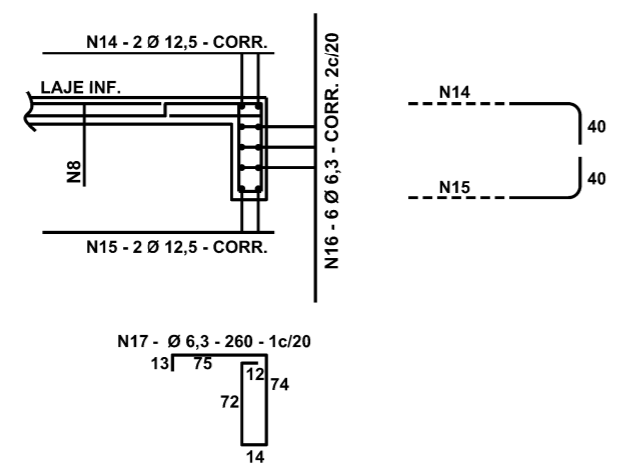
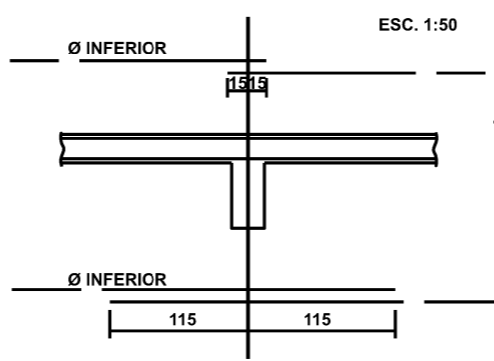


TABELA			
Nº	Ø	Q	COMP
1	12,5	8	VAR.
2	12,5	8	VAR.
3	10,0	36	370
4	10,0	-	VAR.
5	8,0	-	VAR.
6	8,0	-	VAR.
7	8,0	-	VAR.
8	6,3	-	90
9	8,0	-	166
10	8,0	-	166
11	10,0	-	160
12	8,0	-	160
13	6,3	-	VAR.
14	6,3	-	VAR.
15	6,3	16	VAR.
16	8,0	-	294
17	8,0	-	VAR.
18	12,5	4	CORR
19	12,5	4	CORR
20	6,3	12	CORR
21	6,3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

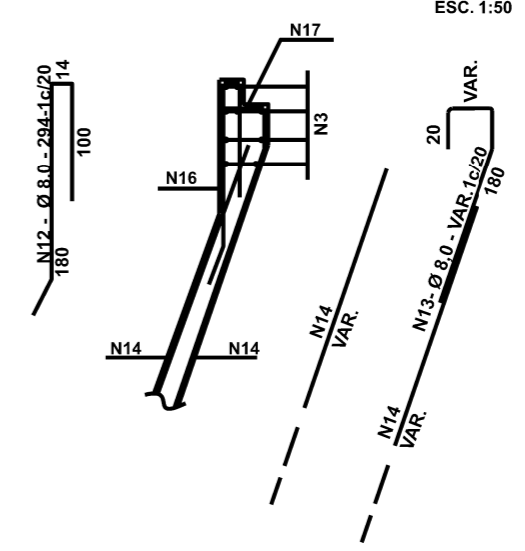
SEÇÃO DA VIGA DE TOPO DA LAJE INFERIOR (2 X)
ESC. 1:50



LIGAÇÃO DOS BUEIROS COM AS CABECEIRAS (LAJE INFERIOR)
ESC. 1:50



SEÇÃO 2 - 2 (4 X)
ESC. 1:50

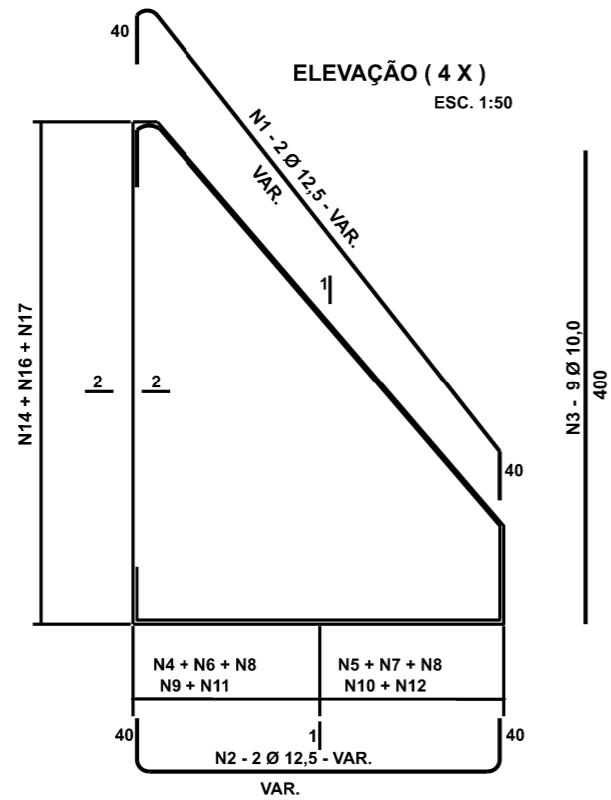


- NOTAS:
- 1-As quantidades das armaduras serão determinadas pelas medidas reais da forma para cada tipo de bueiro.
 - 2- A tabela está computada para duas cabeceiras.
 - 3 - Ver resumos no desenho 6.41
 - 4 - Ver notas e complementos desta no desenho 6.22

OBSERVAÇÕES:

Elaboração: strata ENGENHARIA		Projeto: GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF	
Coord: VALTER BARRUECO		Cálculo: DER/DF	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL	
Projeta: EMANUEL SILVA		Desenho: EMANUEL SILVA	DF-205 PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM - Est. 481 à Est. 556	Folha: 53-55
Verif: FELIPE LINS		Arquivo: LUIZ MARCIO	PROJETOS TIPO	Trecho: 205EDF0030
		Data: Outubro/2023	SUTEC	Subtrecho: Km 10,00
			Etapa de Projeto: BÁSICO	Subtrecho: Km 10,00
			Escala: Sem escala	
			Código: DE_VD_DF205-010012_B_PT-DR_023	

CABECEIRAS - 3,00 X 3,00 - $\alpha = 0^\circ - 15^\circ - 30^\circ - 45^\circ$



SEÇÃO 1 - 1 (4 X)
ESC. 1:50

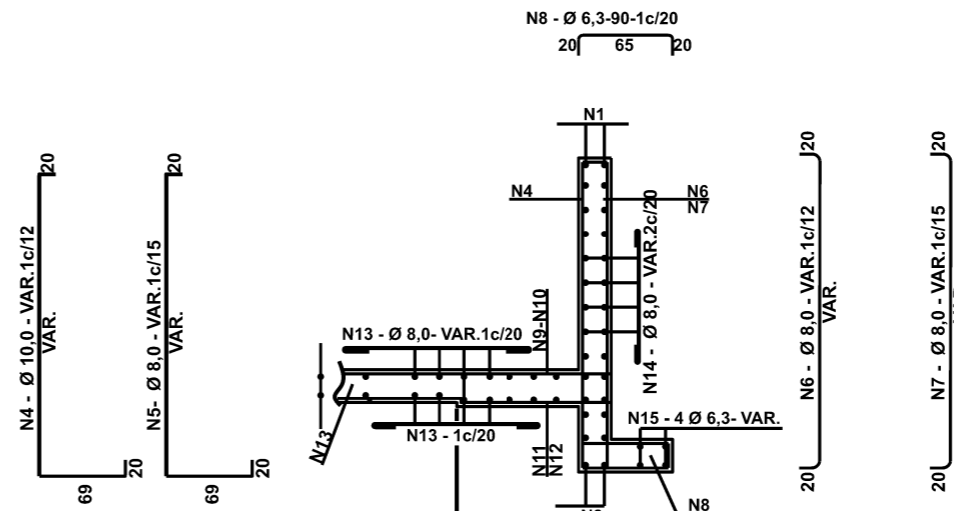
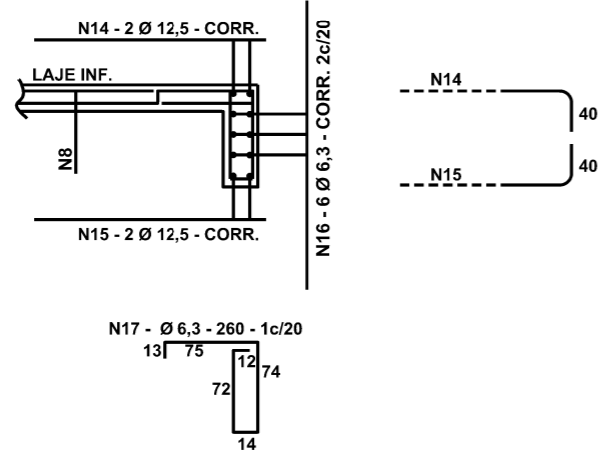
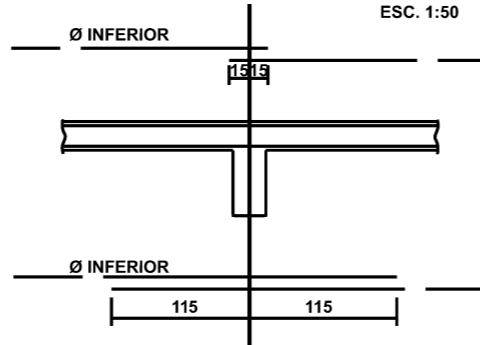


TABELA			
Nº	Ø	Q	COMP
1	12,5	8	VAR.
2	12,5	8	VAR.
3	10,0	36	400
4	10,0	-	VAR.
5	8,0	-	VAR.
6	8,0	-	VAR.
7	8,0	-	VAR.
8	6,3	-	105
9	8,0	-	181
10	8,0	-	181
11	10,0	-	175
12	8,0	-	175
13	8,0	-	VAR.
14	8,0	16	VAR.
15	6,3	16	VAR.
16	8,0	-	339
17	12,5	4	CORR
18	12,5	4	CORR
19	6,3	12	CORR
20	6,3	-	260
21	8,0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

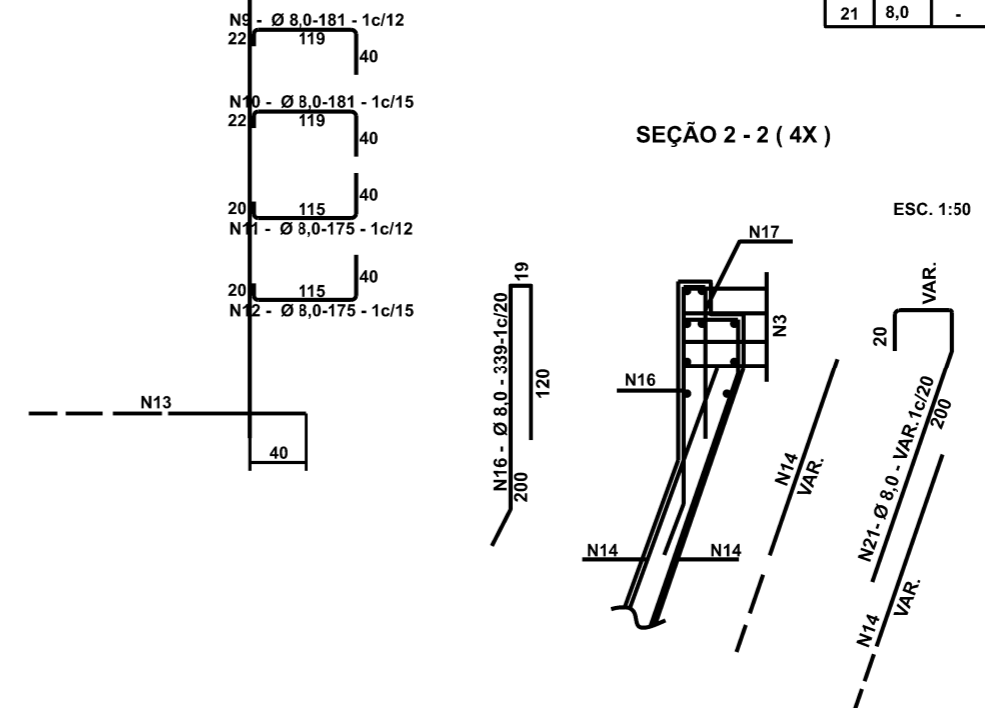
SEÇÃO DA VIGA DE TOPO DA LAJE INFERIOR (2 X)
ESC. 1:50



LIGAÇÃO DOS BUEIROS COM AS CABECEIRAS (LAJE INFERIOR)
ESC. 1:50



SEÇÃO 2 - 2 (4 X)
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

OBSERVAÇÕES:

Elaboração: strata ENGENHARIA		Projeto: GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF	
Coord: VALTER BARRUECO		Cálculo: DER DF	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL	
Projeto: EMANUEL SILVA	Desenho: EMANUEL SILVA	DF-205 PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM - Est. 481 à Est. 556		Folha: 54-55
Verif: FELIPE LINS	Arquivo: LUIZ MARCIO	Data: Outubro/2023	SUTEC	Subtrecho: Km 10,00
		Etapa de Projeto: BÁSICO	Escala: Sem escala	Código: DE_VD_DF205-010012_B_PT-DR_023

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	101	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	1.170 Kg	TOTAL	1.275 Kg	1.415Kg	1.481 Kg	1.959 Kg	TOTAL	1.756 Kg	1.975 Kg	2.242 Kg	2.978 Kg	TOTAL	2.604 Kg	2.911 Kg	3.179 Kg	4.216 Kg

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	95	105	54	65	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	1.088 Kg	1.100 Kg	1.427 Kg	TOTAL	1.554 Kg	1.731Kg	1.810 Kg	2.376 Kg	TOTAL	2.199 Kg	2.458 Kg	2.808 Kg	3.672 Kg	TOTAL	3.352 Kg	3.746 Kg	4.331 Kg	5.651 Kg

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	1.229 Kg	1.377 Kg	1.345 Kg	1.750 Kg	TOTAL	1.919 Kg	2.128Kg	2.302 Kg	3.018 Kg	TOTAL	2.856 Kg	3.163 Kg	3.670 Kg	4.785 Kg	TOTAL	4.153Kg	4.340 Kg	5.599 Kg	7.256 Kg

NOTAS:

- 1- Características do aço: C.A. - 50.
- 2- Quantitativos do aço em kg.
- 3- Resumos sem perdas.

OBSERVAÇÕES:

OBSERVAÇÕES:	Elaboração:		strata ENGENHARIA		Projeto:	GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF		
	Coord:		VALTER BARRUECO		Cálculo:	DER DF	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL		
	Projeta:		EMANUEL SILVA		Desenho:		DF-205 PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM - Est. 481 à Est. 556		
	Verif:		FELIPE LINS		Arquivo:	EMANUEL SILVA		Projeto TIPO	Folha: 55-55
				Data:	Outubro/2023		Subtrecho: 205EDF0030		
					SUTEC		Etapa de Projeto: BÁSICO	Escala: Sem escala	Código: DE_VD_DF205-010012_B_PT-DR_023
							Subtrecho: Km 10,00		