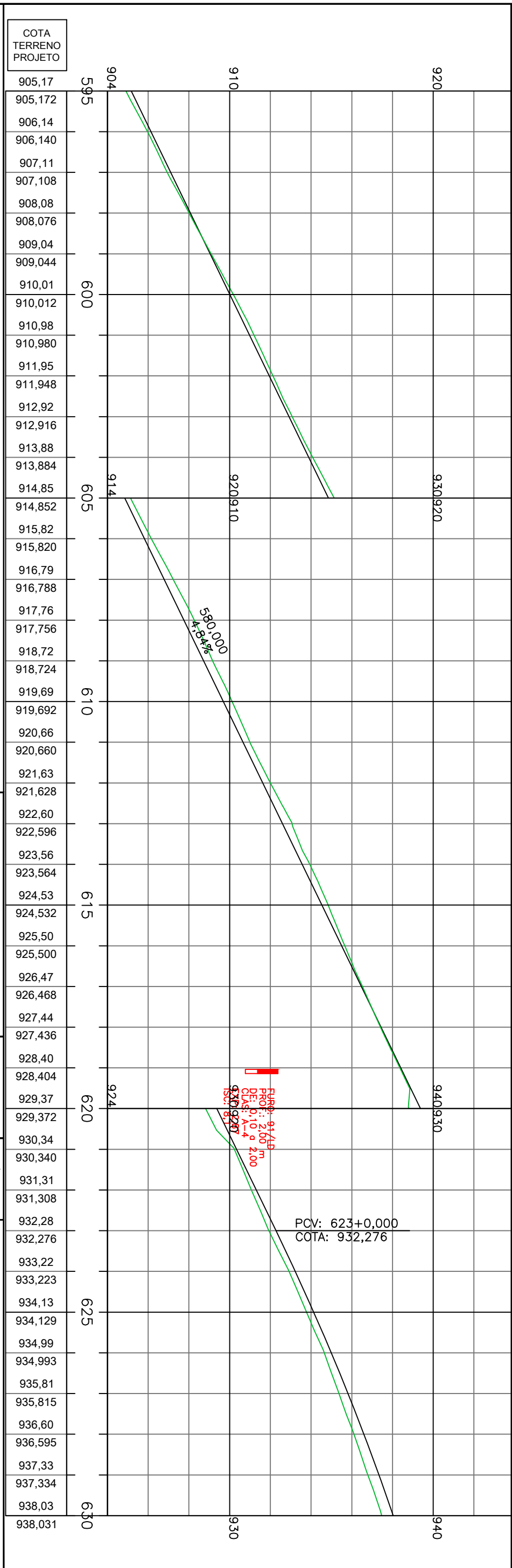
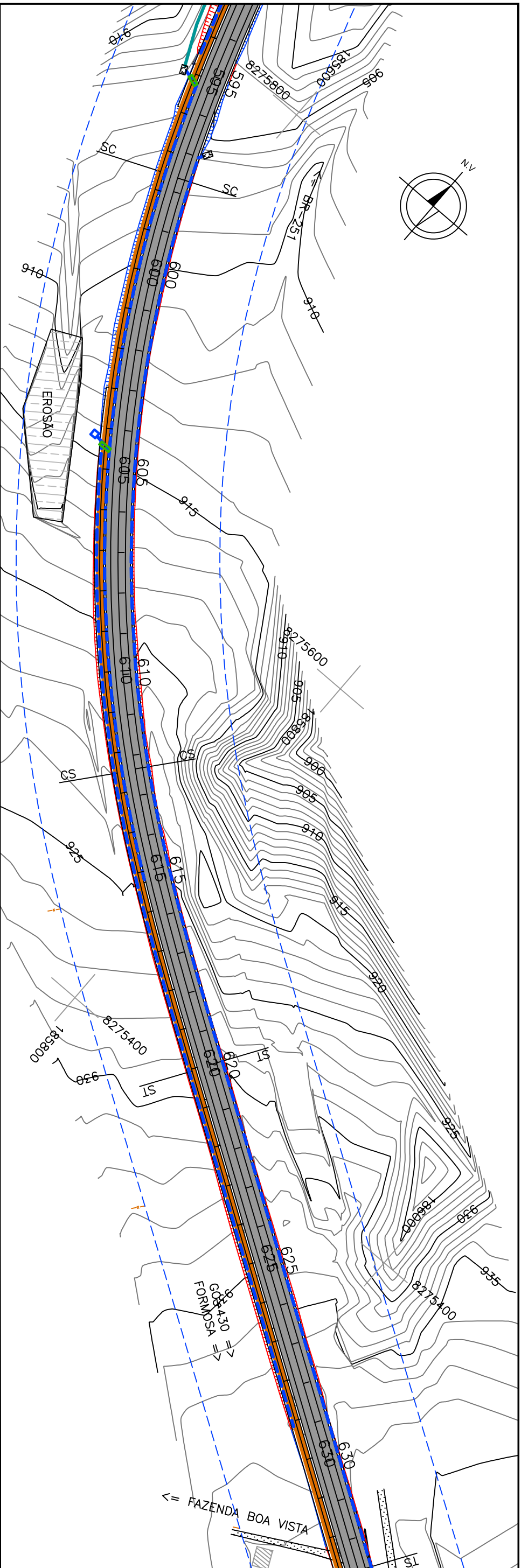


LEGENDA:

- MEIO FIO
- SARILETA DE CORTE
- SARILETA TRIANGULAR PARA BANQUETA
- SARILETA CANTERO CENTRAL
- VALETA PROTEÇÃO DE CORTE
- VALETA PROTEÇÃO DE ATERRIO
- CANAL COM MEIO FIO INTERMITENTE
- DRENO PROFUNDO
- BUEIRO EXISTENTE
- BUEIRO A CONSTRUIR
- TRANSPOSIÇÃO SEGUIMENTO DE SARILETA
- BACIA DE ACUMULAÇÃO
- DISSIPADOR ENERGIA
- PONTO AUTO
- PONTO BAIXO
- ENTRADA D'ÁGUA
- DESCIDA D'ÁGUA

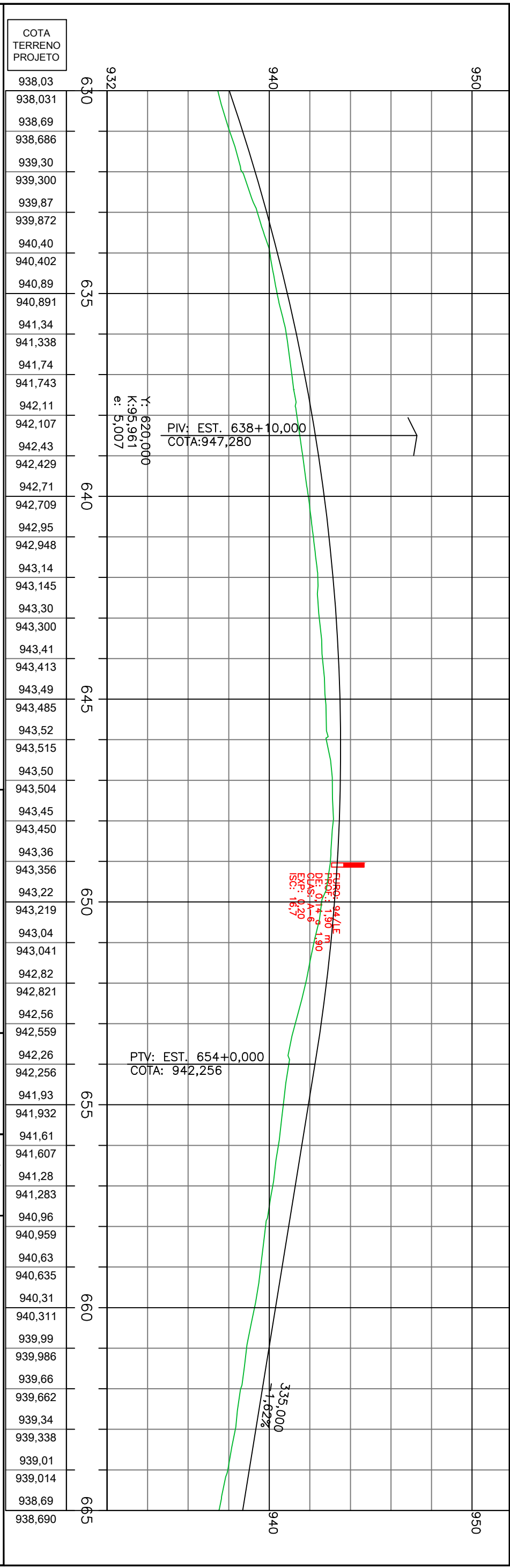
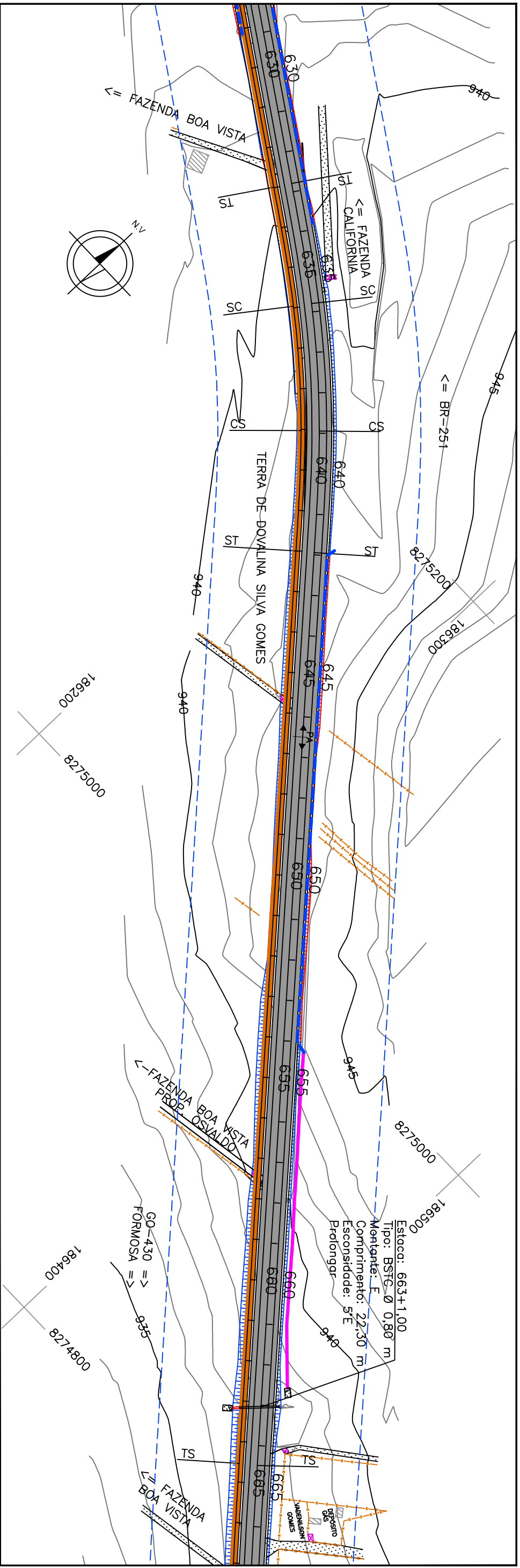
Elaboração:		Projeto:	
Coord:	VALTER BARBUQUEO	Calculo:	SEM MOB
Verif:	FELIPE LINS	Desenho:	DER
		Data:	SUTEC
		Projeto:	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
		Arquivo:	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL
		Projeto:	RODOVIA DF-205
		Projeto:	TRECHO : Enlre GO-206 (Divisa GO/DF) - Enlre GO-430 (Divisa DF/GO)
		Projeto:	EXTENSÃO : 78,7 km
		Projeto:	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM
		Projeto:	Planta e Perfil - 560 a 595
		Projeto:	DN-17



LEGENDA:

- MEIO FIO
- SAIADELA TRIANGULAR PARA BANQUETA
- SAIADELA CANTENHO CENTRAL
- VALETA PROTEÇÃO DE ATERRIO
- CANAL COM MEIO FIO INTERMEDIATE
- DRENO PROFUNDO
- BUERO EXISTENTE
- BUERO A CONSTRUIR
- TRANSPOSIÇÃO SEGUIMENTO DE SAIADELA
- BACIA DE ACUMULAÇÃO
- DISSIPADOR ENERGIA
- PONTO ALTO
- PONTO BAIXO
- ENTRADA D'ÁGUA
- DESCIDA D'ÁGUA

Elaboração:		Projeto:		GDF SEMOB	
strata INGENHARIA					
Coord: VALTER BARREIRO	Projetista: EMANUEL SILVA	Calculo: DER	Desenho: EMANUEL SILVA		
Verif: FELIPE LINS	Arquivo: LUIZ MARCIO	Data:			
			SUTEC		
			DER		
			DF		
			DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF		
			ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL		
			RODOVIA : DF-205		
			TRECHO : Emlº GO-206 (Divisa GDF) - Emlº GO-430 (Divisa DF/GO)		
			EXTENSÃO : 78,7 km		
			Escala: 1:2000		
			PROJETO BASICO DE DRENAGEM		
			Folha: DN-18		
			Planta e Perfil - 595 a 630		



LEGENDA:

- MEIO FIO
- SARRELA TRIANGULAR PARA BANQUETA
- SARRELA CANTERO CENTRAL
- VALETA PROTEÇÃO DE ATERRIO
- CANAL COM MEIO FIO INTERMITENTE
- DRENO PROFUNDO
- BUEIRO EXISTENTE
- BUEIRO A CONSTRUIR
- TRANSPORTAÇÃO SEGUIMENTO DE SARRELA
- BACIA DE ACUMULAÇÃO
- DISSIPADOR ENERGIA
- ↕ PONTO ALTO
- ↕ PONTO BAIXO
- ENTRADA D'ÁGUA
- DESCIDA D'ÁGUA

Elaboração:		Projeto:		GDF	SEM MOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF	Folha:
Coord: VALTER BARBUQUECO		Calculo: EMMANUEL SILVA		DER	DF		RODOVIA : DF-205
Verif: FELIPE LINS		Arquivo: LUIZ MARCIO		SUTEC		ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL	Projeto Básico de Drenagem
Data:		Desenho: EMMANUEL SILVA		Escala: 1:200		Extensão : 78,7 km	Planta e Perfil - 630 a 665

strata ENGENHARIA

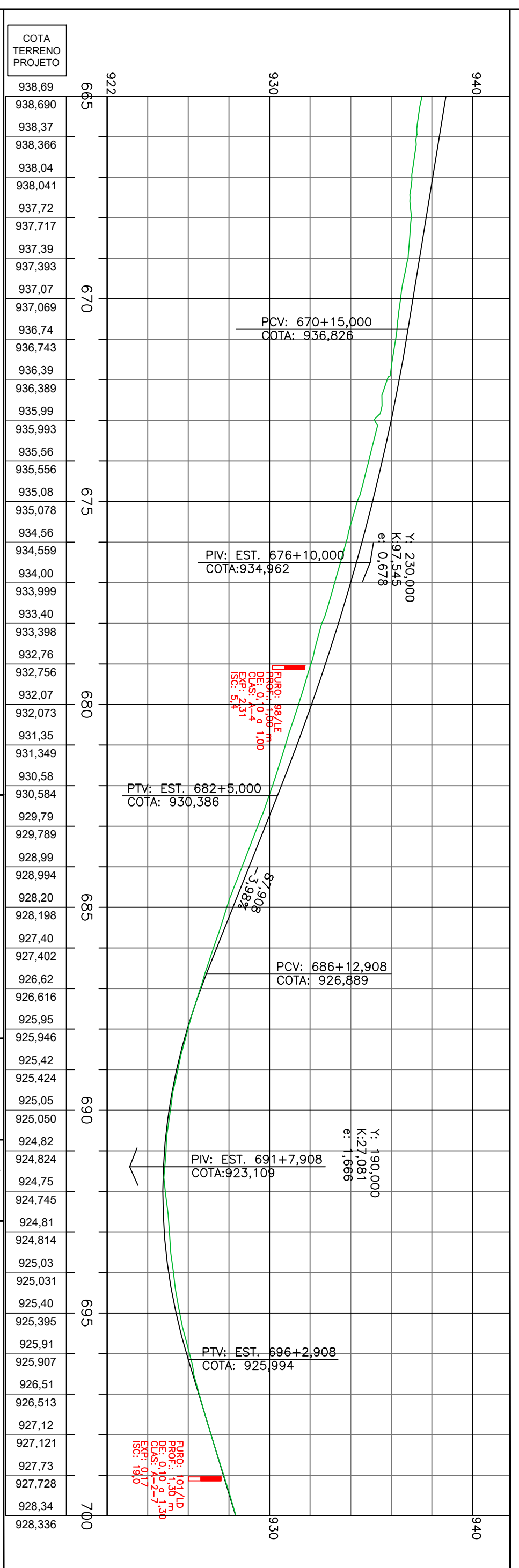
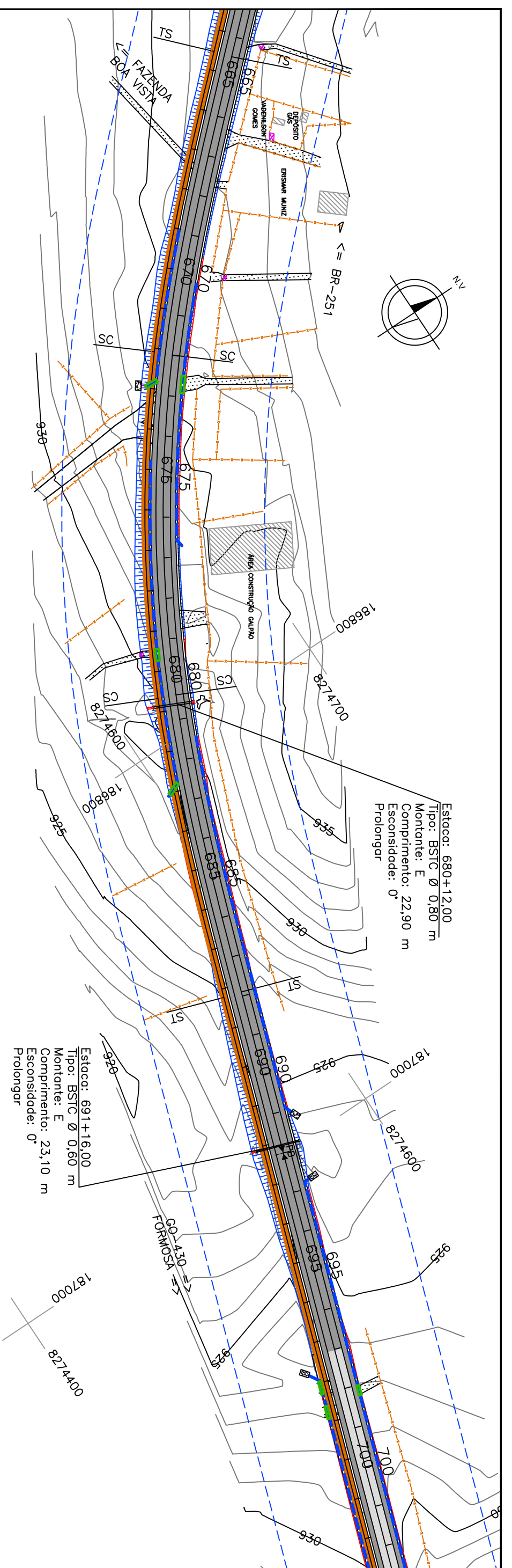
DER DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL

SUTEC SERVIÇO DE SUPORTE TÉCNICO

PIP: EST. 638+10,000
COTA: 947,280

PTV: EST. 654+0,000
COTA: 942,256

FURTO: 944/1/E
PROJ: 1.90
DE: 01+1.90
CLASSE: 1.90
EXP: 0.20
ISC: 16.7



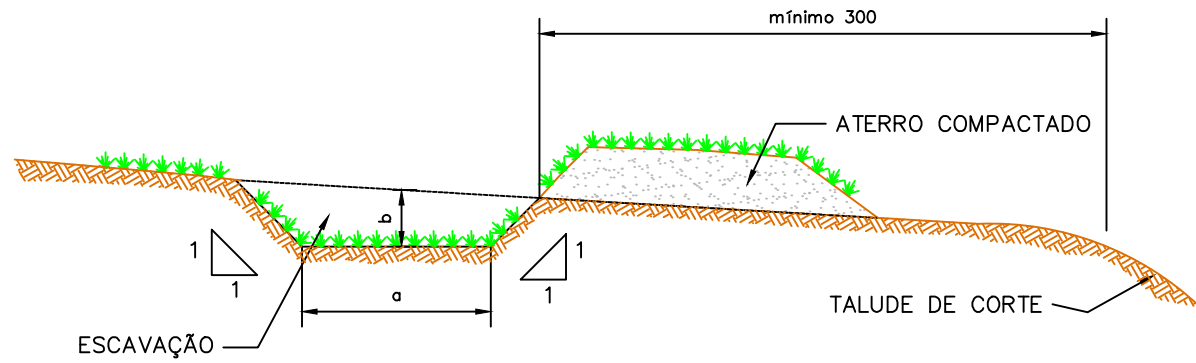
LEGENDA:

- MEIO FIO
- SARAETA TRIANGULAR PARA BANQUETA
- SARAETA CANTERO CENTRAL
- VALETA PROTEÇÃO DE CORTO
- CANAL COM MEIO FIO INTERMITENTE
- DRENO PROFUNDO
- BUEIRO EXISTENTE
- BUEIRO A CONSTRUIR
- TRANSPORTAÇÃO SEGUIMENTO DE SARAETA
- BACIA DE ACUMULAÇÃO
- DISSIPADOR ENERGIA
- ↕ PONTO ALTO
- ↕ PONTO BAIXO
- ↕ ENTRADA D'ÁGUA
- ↕ DESCIDA D'ÁGUA

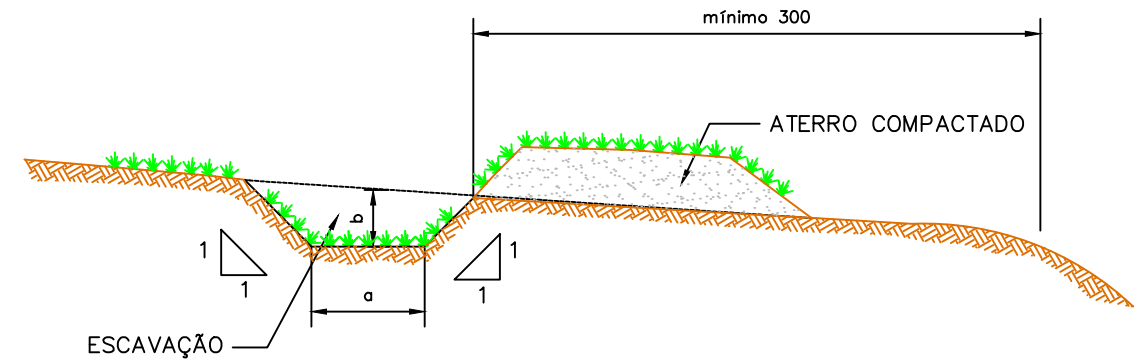
Elaboração:		strata ENGENHARIA		Projeto:	
Coord:	Verif:			GDF SEMOB	
Coord:	Verif:	Projeto:		DER	
Coord:	Verif:	Arquivo:		DF	
Coord:	Verif:	Data:		SUTEC	
Projeto:		DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF			
Calculo:		ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL			
Desenho:		RODOVIA : DF-205			
Data:		TRECHO : Enlre GO-206 (Divisa GO/DF) - Enlre GO-430 (Divisa DF/GO)			
Escala:		EXTENSÃO : 78,7 km			
Escala:		PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM			
Folha:		Planta e Perfil - 665 a 700			

VALETAS DE PROTEÇÃO DE CORTES

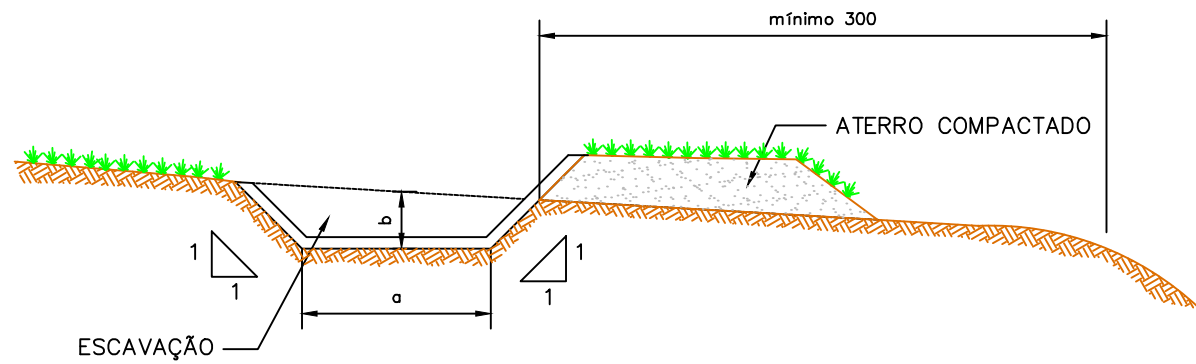
VPC01



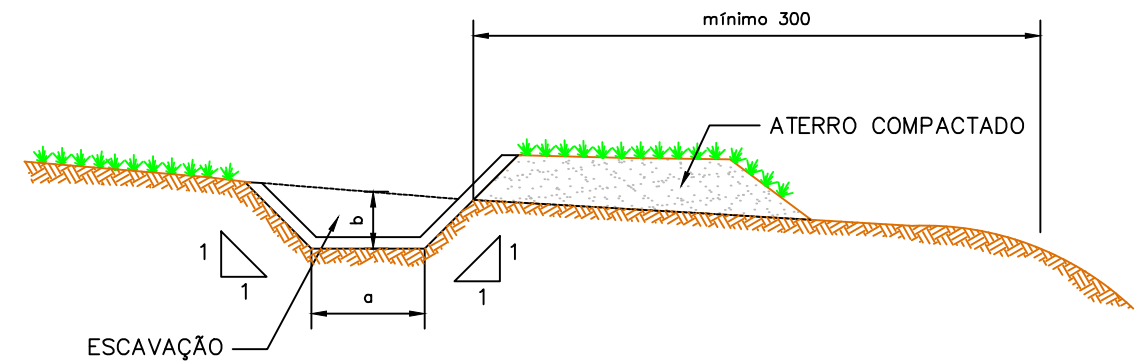
VPC02



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 CONSTRUIDAS 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

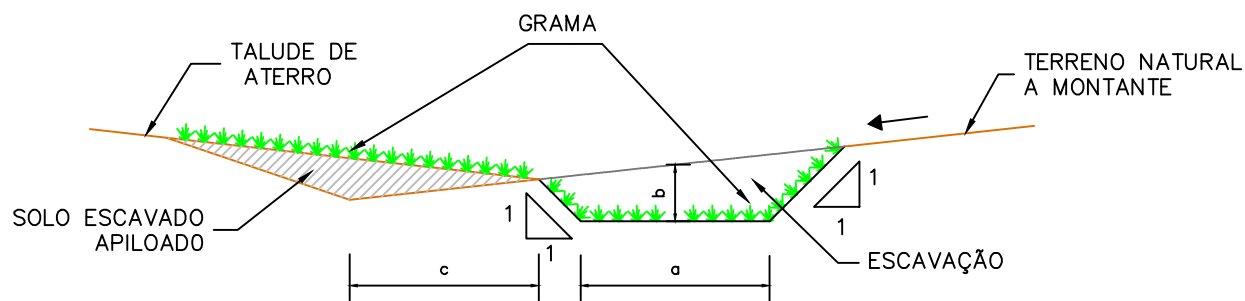
TIPO	REVESTIMENTO	a	b
VPC01	REVESTIDA COM GRAMA	100	30
VPC02	REVESTIDA COM GRAMA	60	30
VPC03	REVESTIDA COM CONCRETO E ATERRO COM GRAMA	100	30
VPC04	REVESTIDA COM CONCRETO E ATERRO COM GRAMA	60	30

OBSERVAÇÕES:

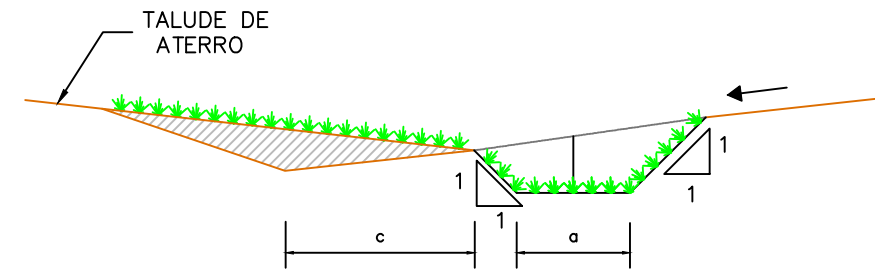
Elaboração: strata ENGENHARIA		Projeto: GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF	
Coord: VALTER BARRUECO	Projeta: EMANUEL SILVA	Cálculo:	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL	
Verif: FELIPE LINS	Arquivo: LUIZ MARCIO	Desenho: EMANUEL SILVA	RODOVIA : DF-205	Folha : DN-133
		Data:	TRECHO : Entrº GO-206 (Divisa GO/DF) - Entrº GO-430 (Divisa GO/DF)	
			EXTENSÃO : 78,7 km	
			Escala: SEM ESCALA	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PROJETOS-TIPO

VALETAS DE PROTEÇÃO DE ATERROS

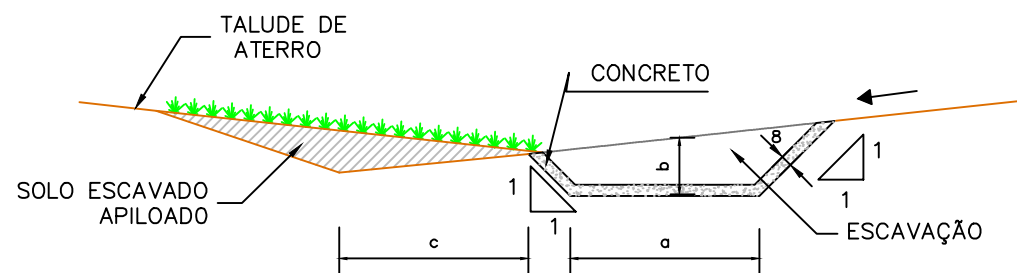
VPA01



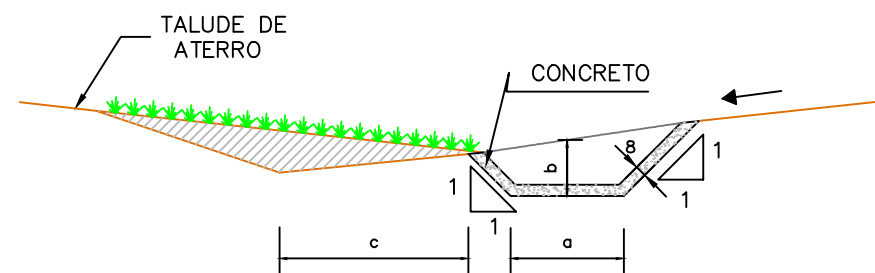
VPA02



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)

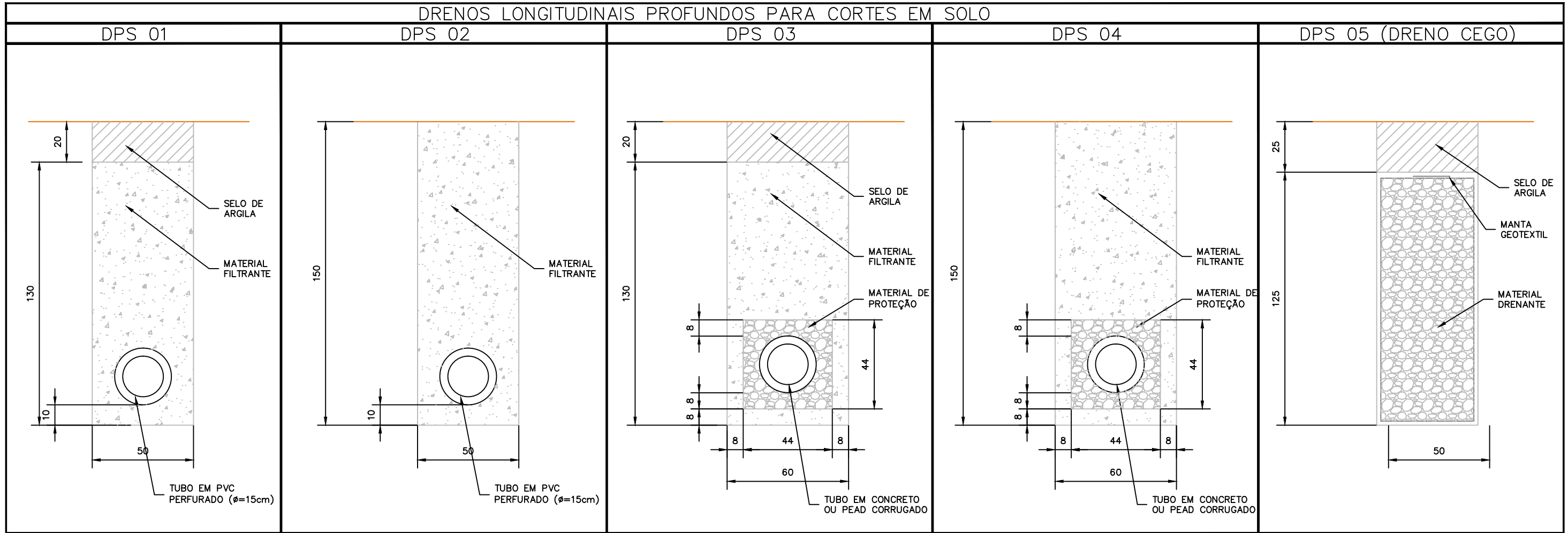
MATERIAIS	VPA1	VPA2	VPA3	VPA4
CONCRETO $f_{kc} \geq 15$ MPa (m3/m)	-	-	0.306	0.116
GUIA DE MADEIRA (2.5 cm x 8.0 cm) m/m	-	-	0.92	0.72
ARGAMASSA ASFÁLTICA (Kg/m)	-	-	0.23	0.18
GRAMA (m2/m)	3.50	2.90	1.70	1.50
ESCAVAÇÃO (m3/m)	0.39	0.28	0.39	0.28
APILOAMENTO MANUAL (m3/m)	0.30	0.20	0.30	0.20

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	RODOVIA : DF-205	Folha : DN-134
Verif: FELIPE LINS		Arquivo: LUIZ MARCIO	TRECHO : Entrº GO-206 (Divisa GO/DF) - Entrº GO-430 (Divisa GO/DF)	
		Data:	EXTENSÃO : 78,7 km	
		SUTEC	Escala: SEM ESCALA	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PROJETOS-TIPO

DRENOS LONGITUDINAIS PROFUNDOS PARA CORTES EM SOLO

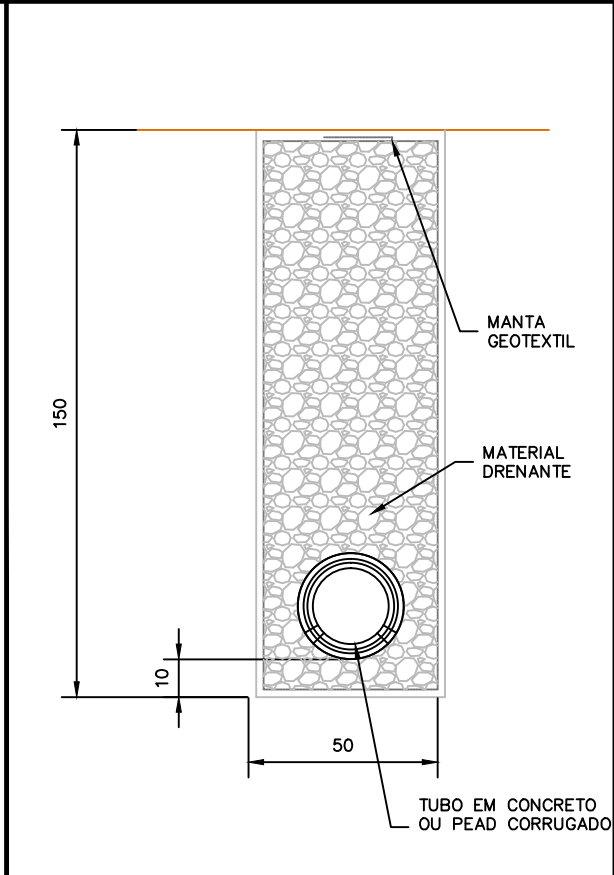
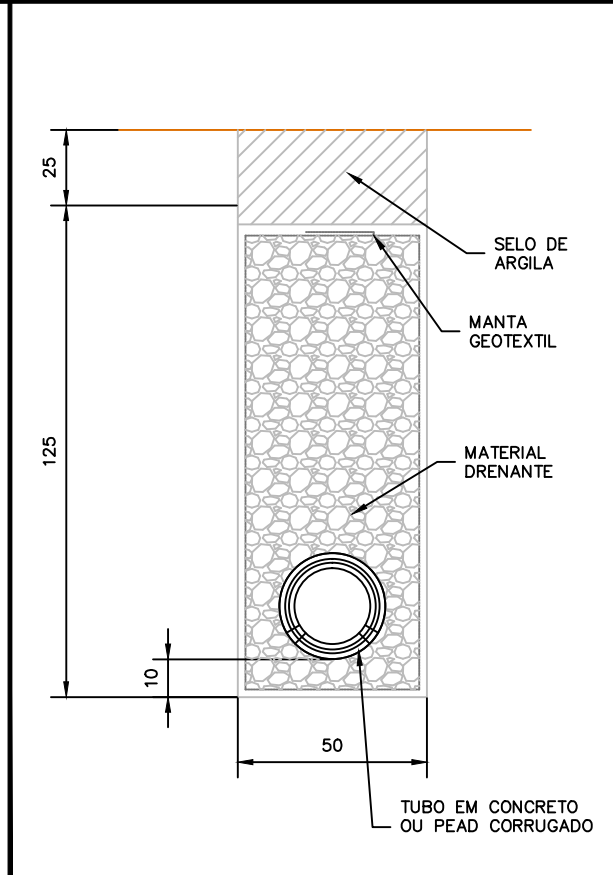
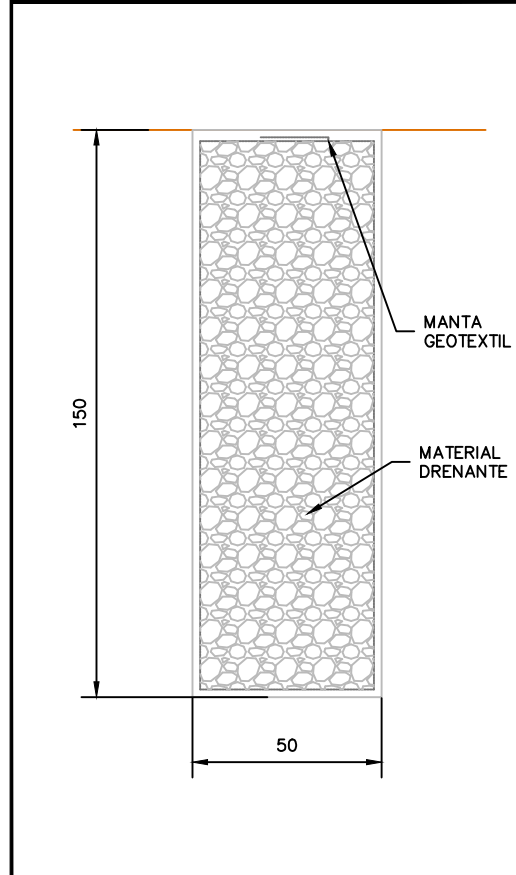


DPS 06 (DRENO CEGO)

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 (m²/m)	-	-	-	-	0.62	0.75	0.56	0.69
MATERIAL DE PROTEÇÃO (m²/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

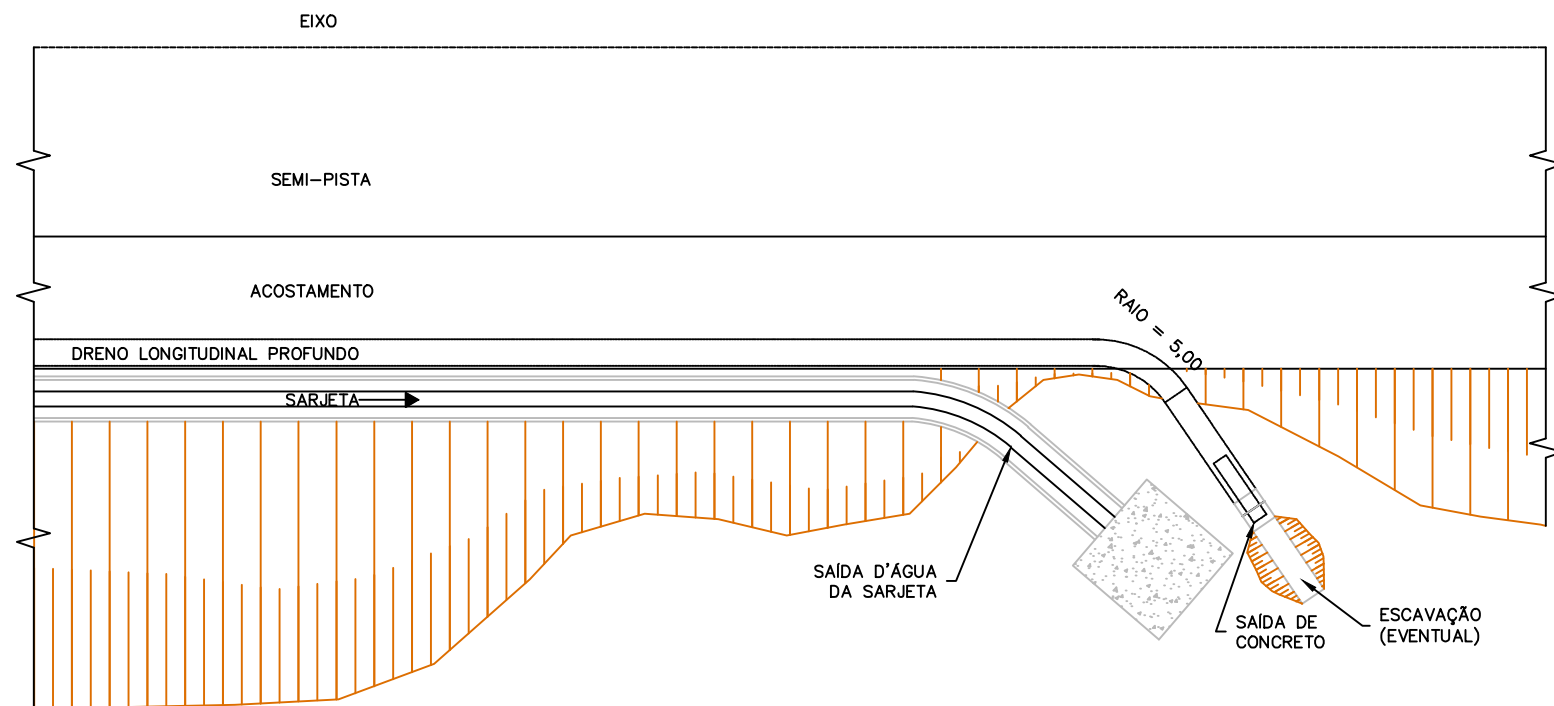
- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO
- 2 - O PROJETISTA DEFINIRÁ A GRANULOMETRIA DOS MATERIAIS GRANULARES A UTILIZAR E A POSIÇÃO DO DRENO EM SEÇÃO TRANSVERSAL
- 3 - AS FORMAS UTILIZADAS NA CONSTRUÇÃO DOS DRENOS DPS03 E DPS04 SERÃO RETIDAS E TERÃO REAPROVEITAMENTO.
- 4 - NOS DRENOS DPS01 E DPS02 PODERÃO SER 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: DER DF	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL	
Verif: FELIPE LINS	Arquivo: LUIZ MARCIO	Desenho: EMANUEL SILVA	RODOVIA : DF-205	Folha : DN-135
		Data:	TRECHO : Entrº GO-206 (Divisa GO/DF) - Entrº GO-430 (Divisa GO/DF)	
			EXTENSÃO : 78,7 km	
			Escala: SEM ESCALA	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PROJETOS-TIPO

DRENOS LONGITUDINAIS PROFUNDOS – DETALHES COMPLEMENTARES

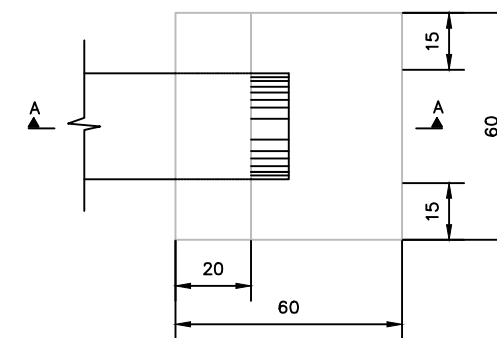
DISPOSIÇÃO EM PLANTA DAS SAÍDAS DOS DRENOS PROFUNDOS



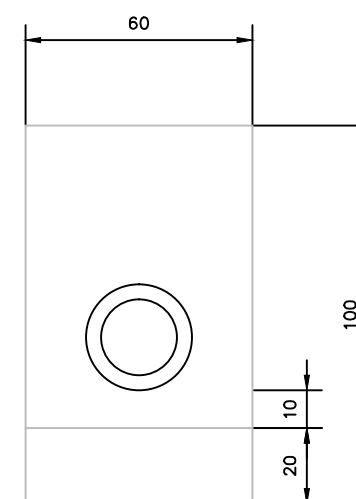
S/ESCALA

BOCA DE SAÍDA (EM CONCRETO) – BSD01

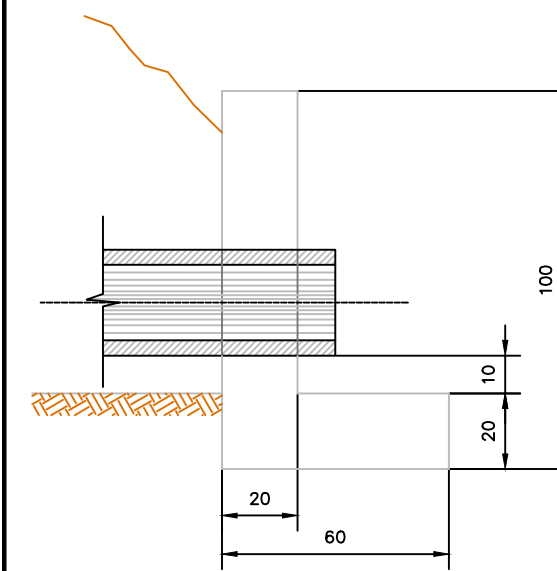
PLANTA



VISTA FRONTAL

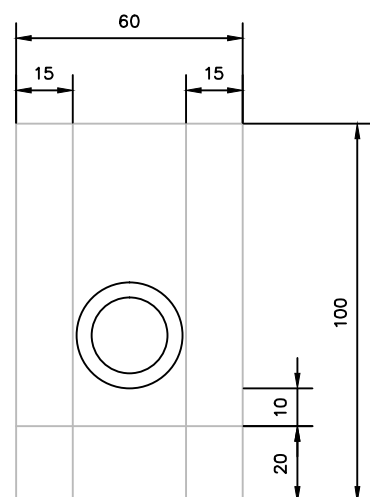


CORTE A-A

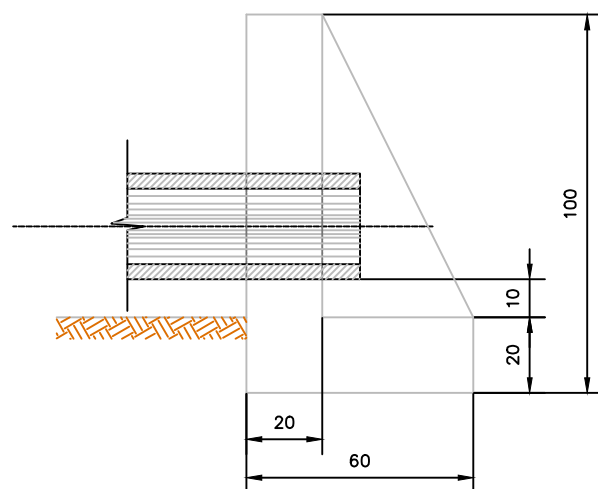


BOCA DE SAÍDA (EM CONCRETO) – BSD02

VISTA FRONTAL



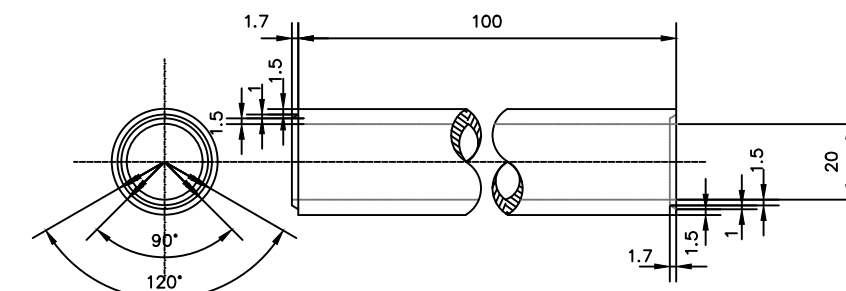
CORTE B-B



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
Verif:
FELIPE LINS

Projetista:
EMANUEL SILVA
Arquivo:
LUIZ MARCIO

Projeto:

GDF
SEM OB

Cálculo:

DER
DF

Desenho:
EMANUEL SILVA
Data:

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

ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL
RODOVIA : DF-205
TRECHO : Entrº GO-206 (Divisa GO/DF) - Entrº GO-430 (Divisa GO/DF)
EXTENSÃO : 78,7 km

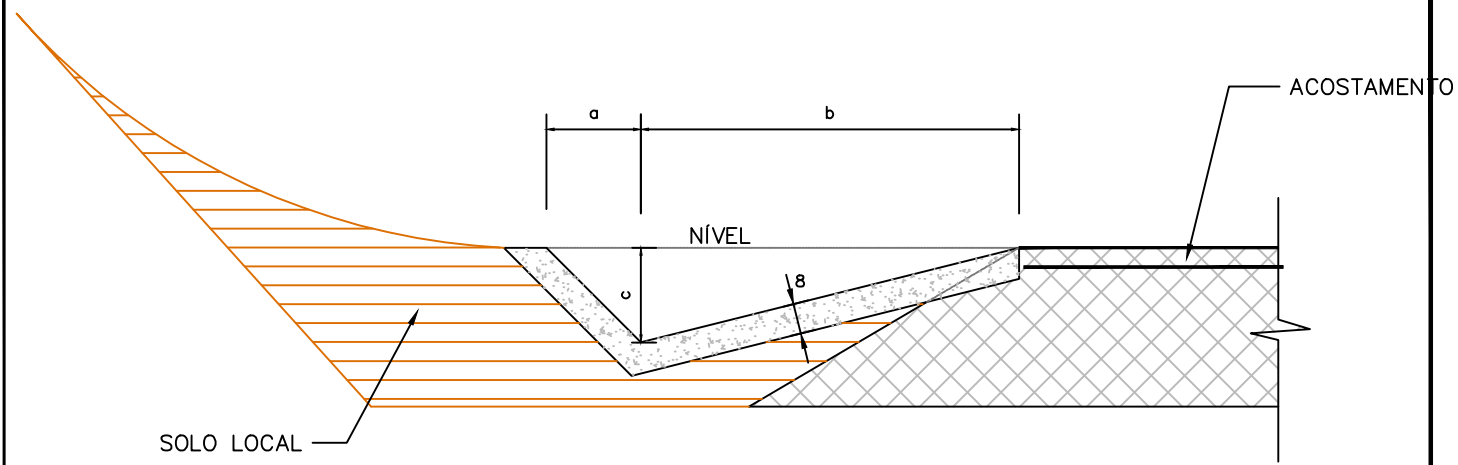
Folha :
DN-136

Escala: SEM
ESCALA

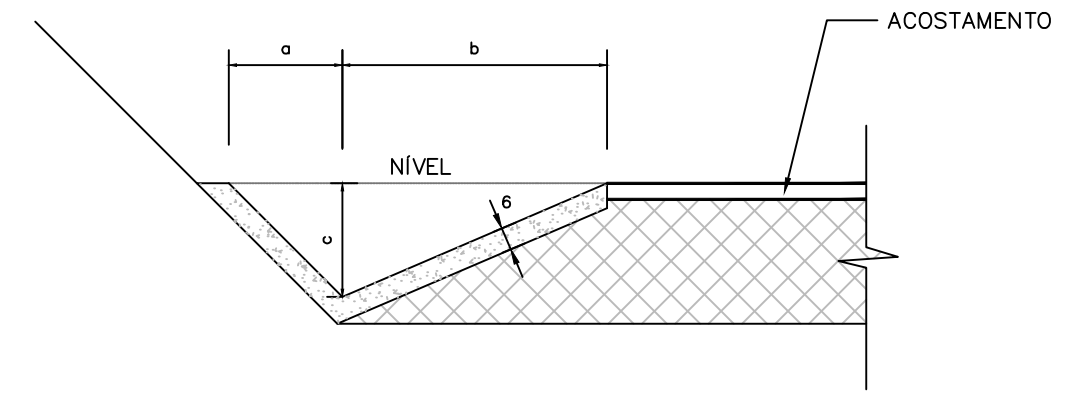
PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM
PROJETOS-TIPO

SARJETAS TRIANGULARES DE CONCRETO (I)

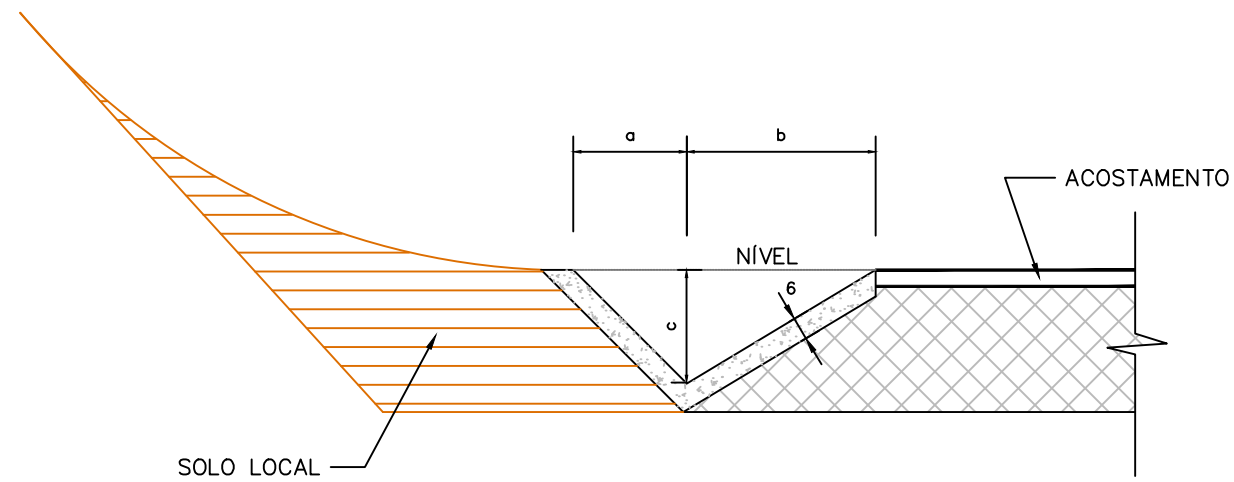
STC01



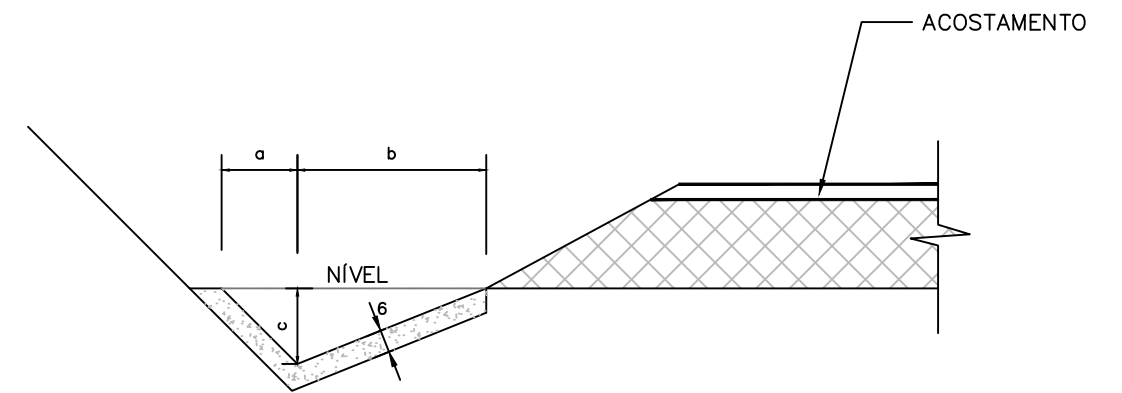
STC02



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

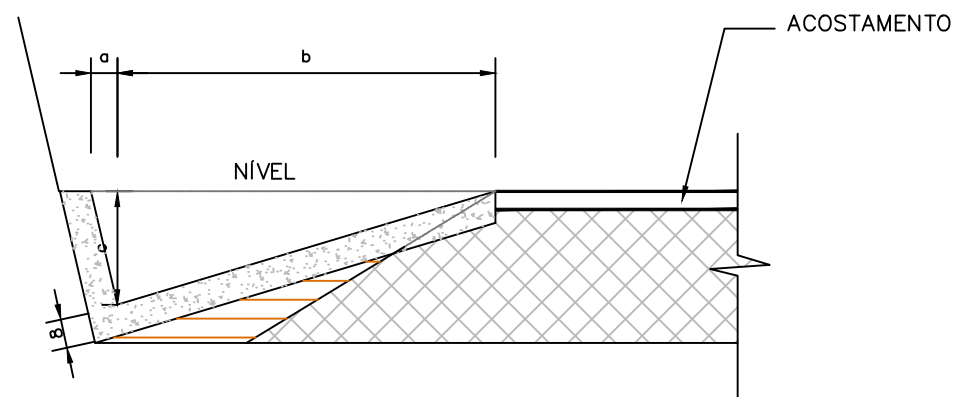
TIPO	REVESTIMENTO	a	b	c
STC01	REVESTIDA COM CONCRETO	25	100	25
STC02	REVESTIDA COM CONCRETO	30	70	30
STC03	REVESTIDA COM CONCRETO	30	50	30
STC04	REVESTIDA COM CONCRETO	20	50	20

OBSERVAÇÕES:

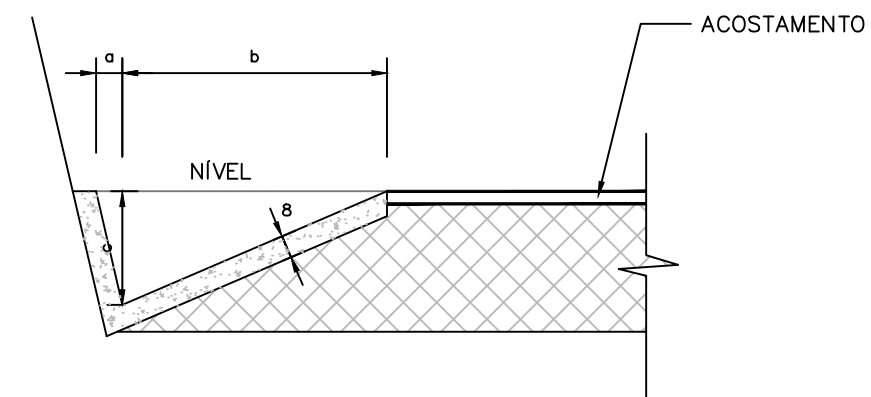
Elaboração: strata ENGENHARIA		Projeto: GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF	
Coord: VALTER BARRUECO	Projeta: EMANUEL SILVA	Cálculo:	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL	
Verif: FELIPE LINS	Arquivo: LUIZ MARCIO	Desenho: EMANUEL SILVA	RODOVIA : DF-205	Folha : DN-137
		Data:	TRECHO : Entrº GO-206 (Divisa GO/DF) - Entrº GO-430 (Divisa GO/DF)	
			EXTENSÃO : 78,7 km	
			Escala: SEM ESCALA	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PROJETOS-TIPO

SARJETAS TRIANGULARES DE CONCRETO (II)

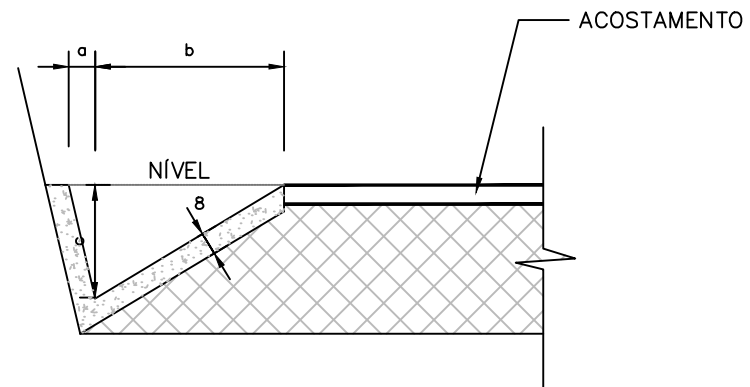
STC05



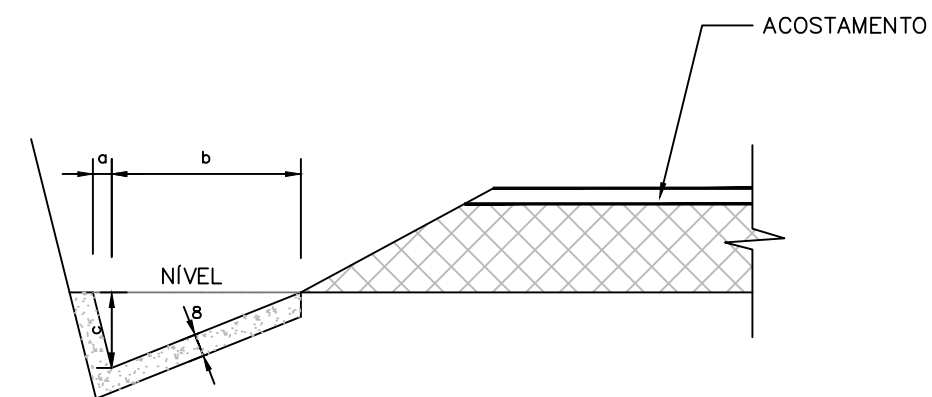
STC06



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

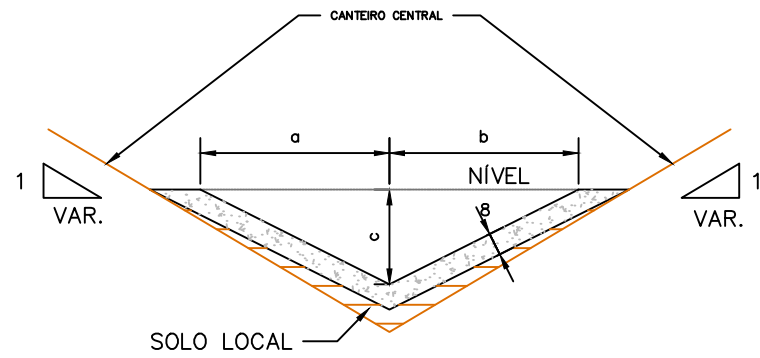
TIPO	REVESTIMENTO	a	b	c
STC05	REVESTIDA COM CONCRETO	8	100	25
STC06	REVESTIDA COM CONCRETO	8	70	30
STC07	REVESTIDA COM CONCRETO	8	50	30
STC08	REVESTIDA COM CONCRETO	5	50	20

OBSERVAÇÕES:

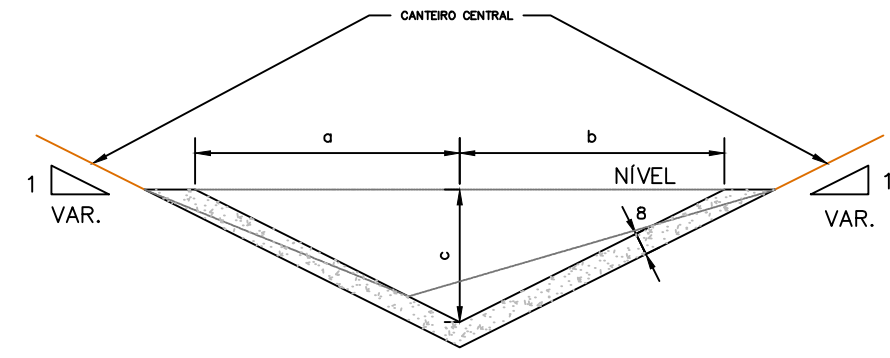
Elaboração: strata ENGENHARIA		Projeto: GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF	
Coord: VALTER BARRUECO	Projeta: EMANUEL SILVA	Cálculo:	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL	
Verif: FELIPE LINS	Arquivo: LUIZ MARCIO	Desenho: EMANUEL SILVA	RODOVIA : DF-205	Folha : DN-138
		Data:	TRECHO : Entrº GO-206 (Divisa GO/DF) - Entrº GO-430 (Divisa GO/DF)	
			EXTENSÃO : 78,7 km	
			Escala: SEM ESCALA	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PROJETOS-TIPO

SARJETA DE CANTEIRO CENTRAL DE CONCRETO

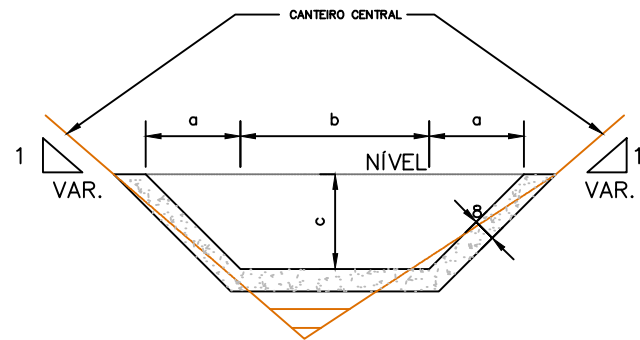
SCC01



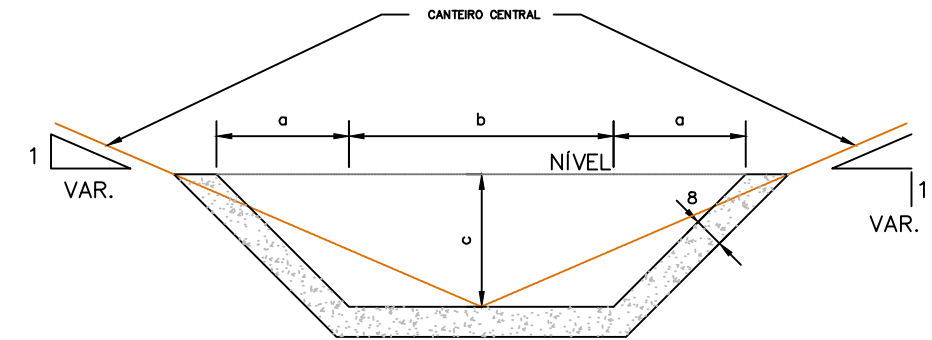
SCC02



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

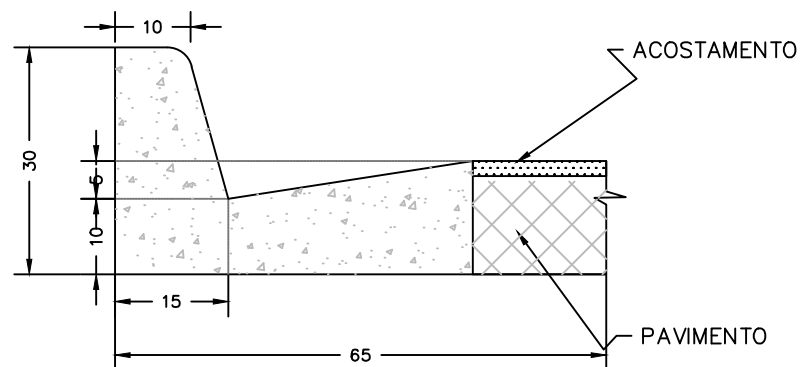
TIPO	REVESTIMENTO	a	b	c
SCC01	REVESTIDA COM CONCRETO	50	50	25
SCC02	REVESTIDA COM CONCRETO	70	70	35
SCC03	REVESTIDA COM CONCRETO	25	50	25
SCC04	REVESTIDA COM CONCRETO	35	70	35

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	RODOVIA : DF-205	Folha : DN-139
		Data:	TRECHO : Entrº GO-206 (Divisa GO/DF) - Entrº GO-430 (Divisa GO/DF)	
			EXTENSÃO : 78,7 km	
			Escala: SEM ESCALA	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PROJETOS-TIPO

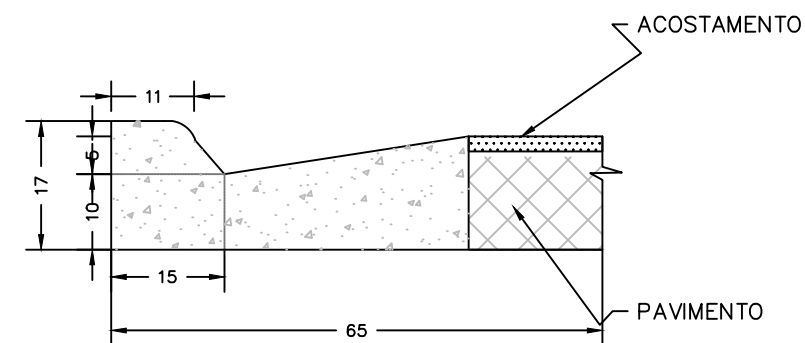
MEIOS-FIOS DE CONCRETO (I)

MFC01



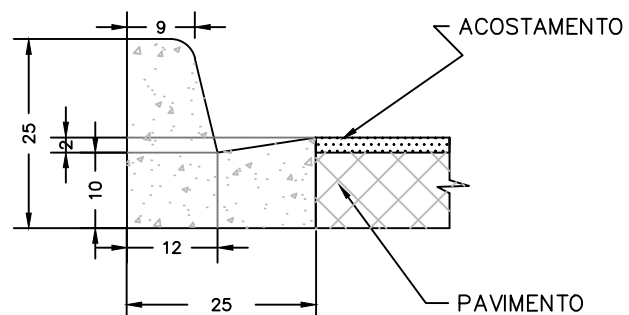
ESCALA 1:10

MFC02



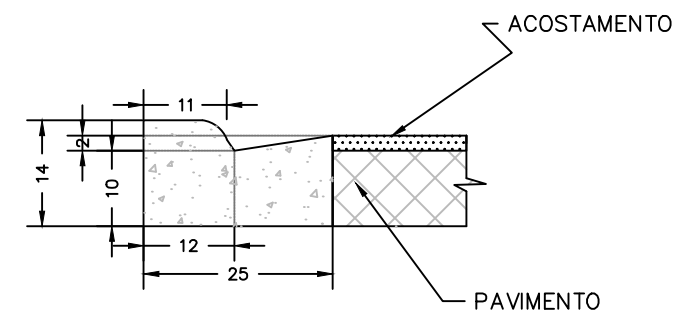
ESCALA 1:10

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

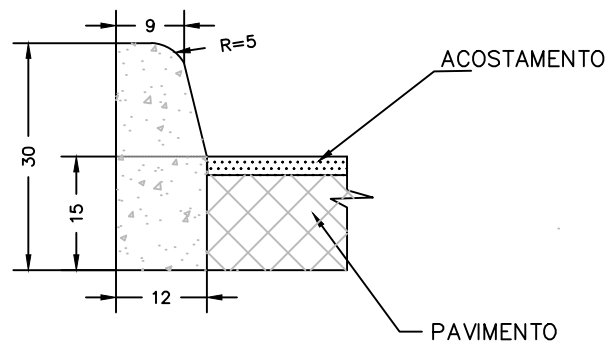
MATERIAIS	MFC01	MFC02	MFC03	MFC04
CONCRETO $f_{ck} \geq 15$ MPa (m ³ /m)	0.103	0.087	0.042	0.031
FORMAS DE MADEIRA COMUM (m ² /m)	0.710	0.49	0.505	0.33
ESCAVAÇÃO (m ³ /m)	≤ 0.10	≤ 0.10	≤ 0.05	≤ 0.05

OBSERVAÇÕES:

Elaboração: strata ENGENHARIA		Projeto: GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF	
Coord: VALTER BARRUECO	Projeta: EMANUEL SILVA	Cálculo:	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL	
Verif: FELIPE LINS	Arquivo: LUIZ MARCIO	Desenho: EMANUEL SILVA	RODOVIA : DF-205	Folha : DN-140
		Data:	TRECHO : Entrº GO-206 (Divisa GO/DF) - Entrº GO-430 (Divisa GO/DF)	
			EXTENSÃO : 78,7 km	
		SUTEC	Escala: SEM ESCALA	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PROJETOS-TIPO

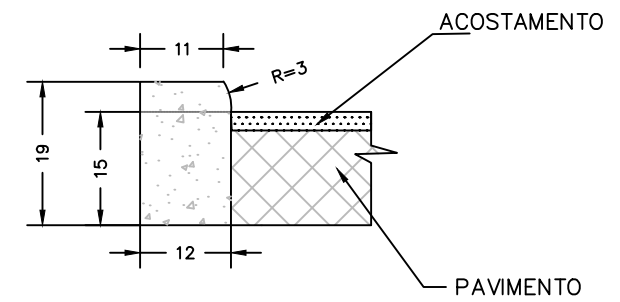
MEIOS-FIOS DE CONCRETO (II)

MFC05



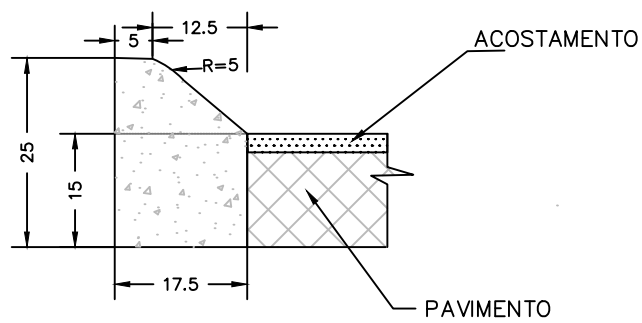
ESCALA 1:10

MFC06



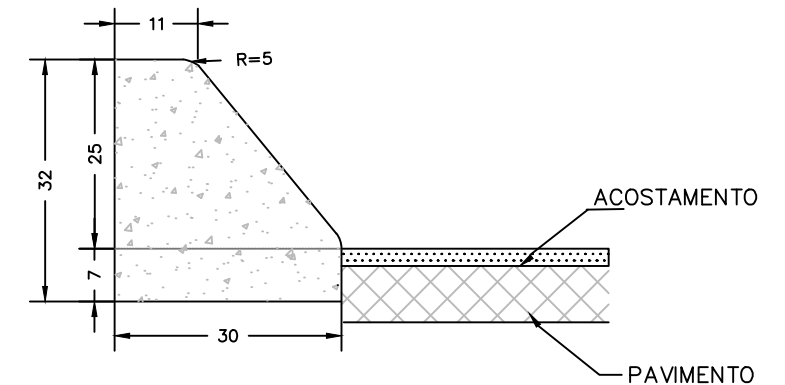
ESCALA 1:10

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

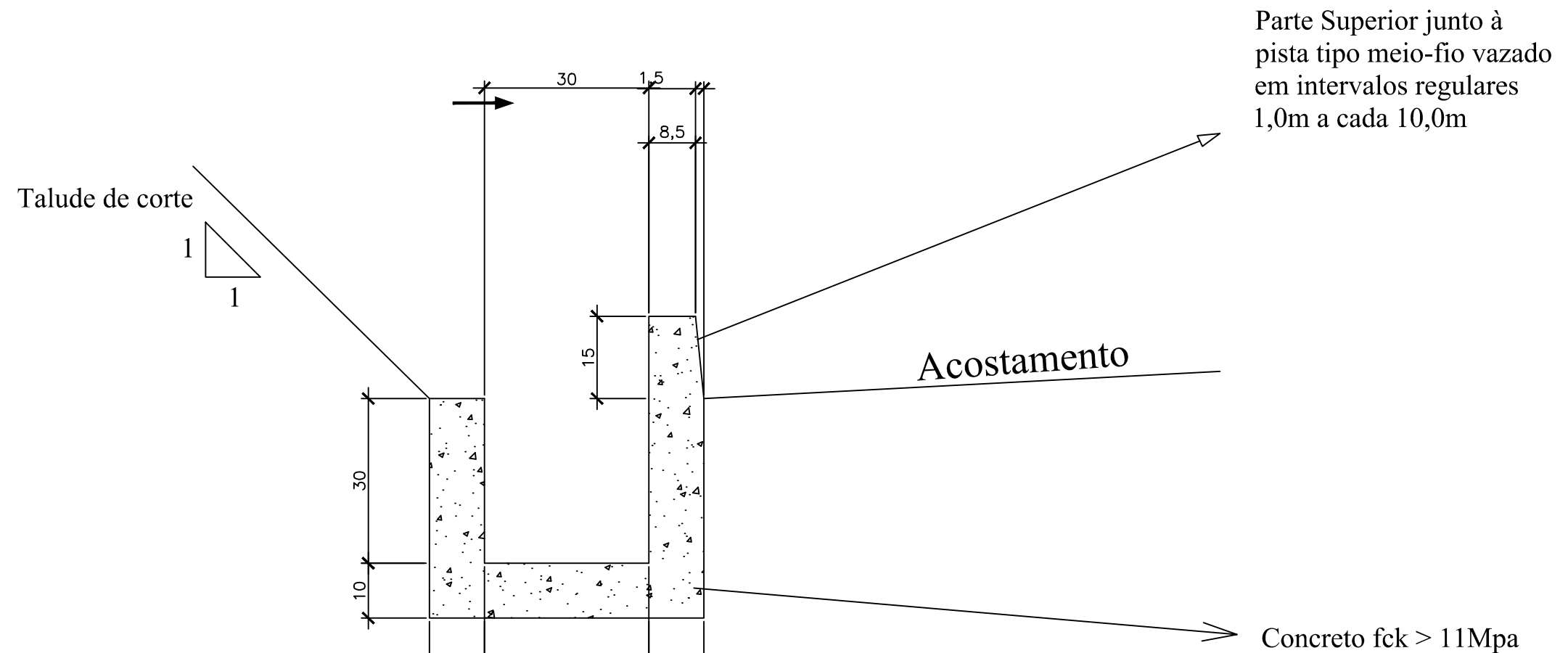
CONSUMOS MÉDIOS

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	
Coord: VALTER BARRUECO	Projeto: EMANUEL SILVA	Cálculo:	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL	
Verif: FELIPE LINS	Arquivo: LUIZ MARCIO	Desenho: EMANUEL SILVA	RODOVIA : DF-205	Folha : DN-141
		Data:	TRECHO : Entrº GO-206 (Divisa GO/DF) - Entrº GO-430 (Divisa GO/DF)	
			EXTENSÃO : 78,7 km	
			Escala: SEM ESCALA	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PROJETOS-TIPO

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



Consumo de materiais:
 Formas: 3,40 m²/m
 Concreto: fck > 11 Mpa : 0,496 m³/m
 Escavação: 0,8 m³/m

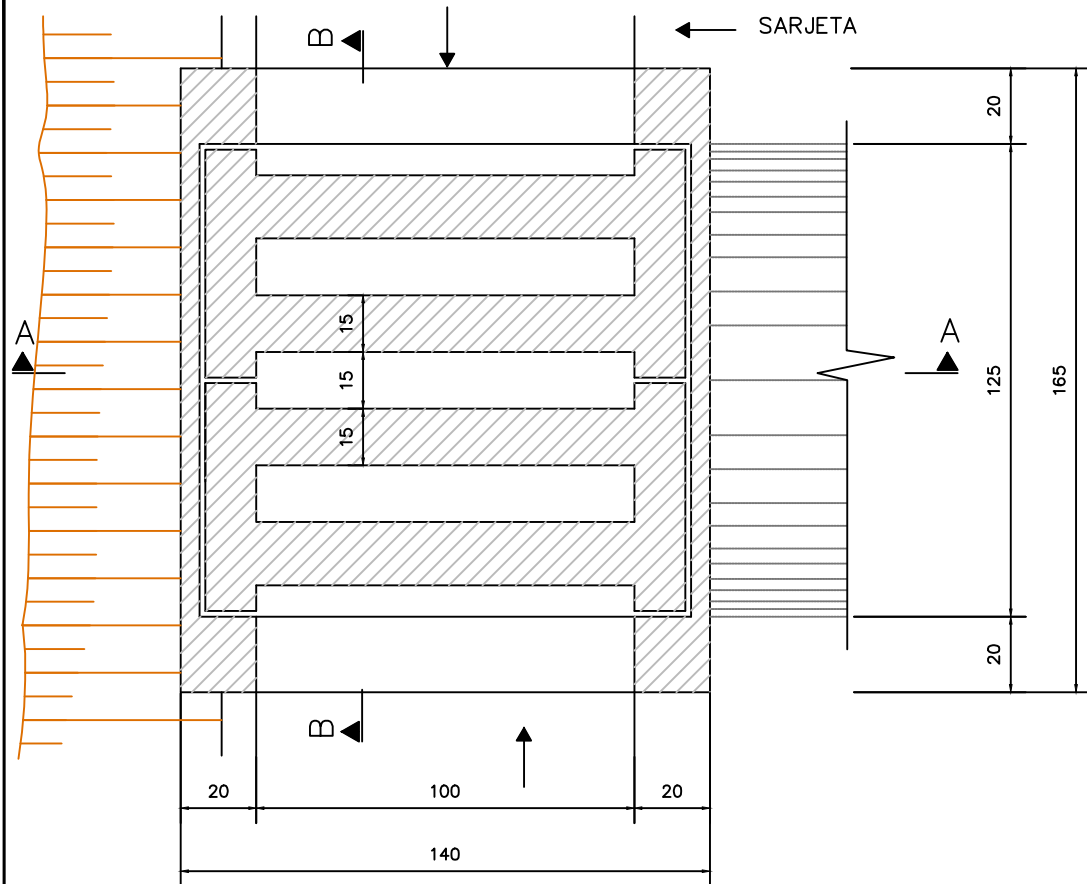
Obs.: as medidas do canal se encontram em cm

OBSERVAÇÕES:

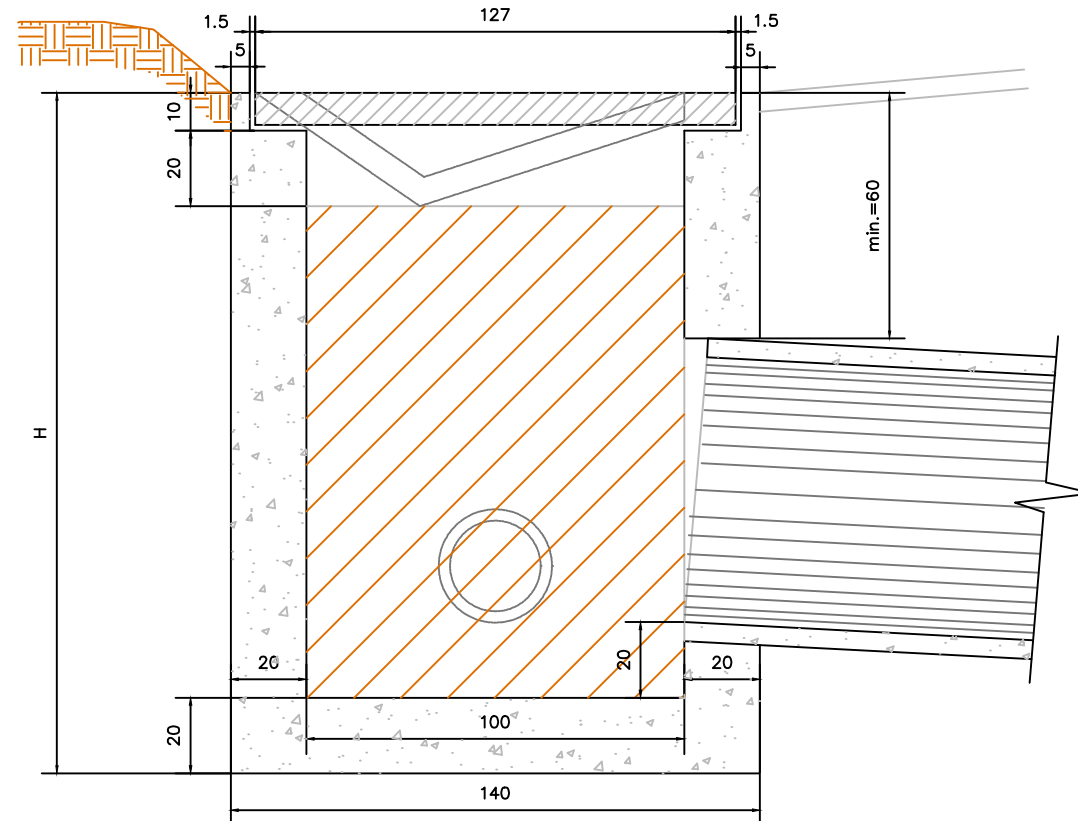
Elaboração: strata ENGENHARIA		Projeto: GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF	
Coord: VALTER BARRUECO	Projeta: EMANUEL SILVA	Cálculo:	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL	
Verif: FELIPE LINS	Arquivo: LUIZ MARCIO	Desenho: EMANUEL SILVA	RODOVIA : DF-205	Folha : DN-142
		Data:	TRECHO : Entrº GO-206 (Divisa GO/DF) - Entrº GO-430 (Divisa GO/DF)	
			EXTENSÃO : 78,7 km	
		SUTEC	Escala: SEM ESCALA	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PROJETOS-TIPO

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

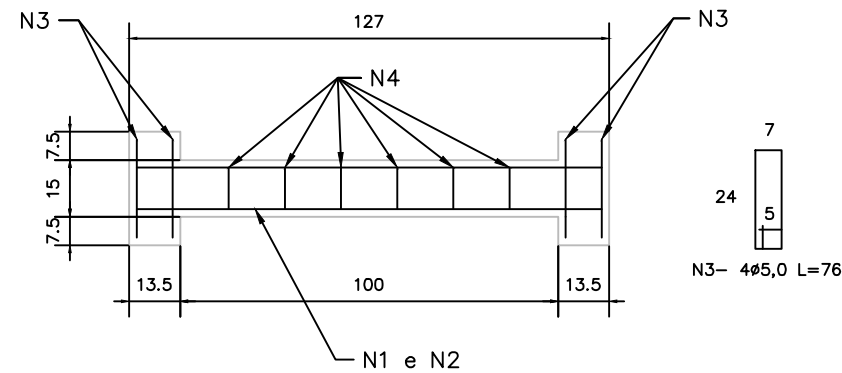
PLANTA



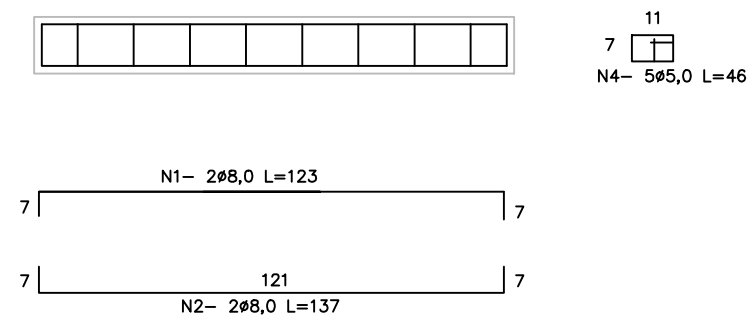
CORTE A-A



NERVURAS PLANTA



CORTE



CORTE B-B

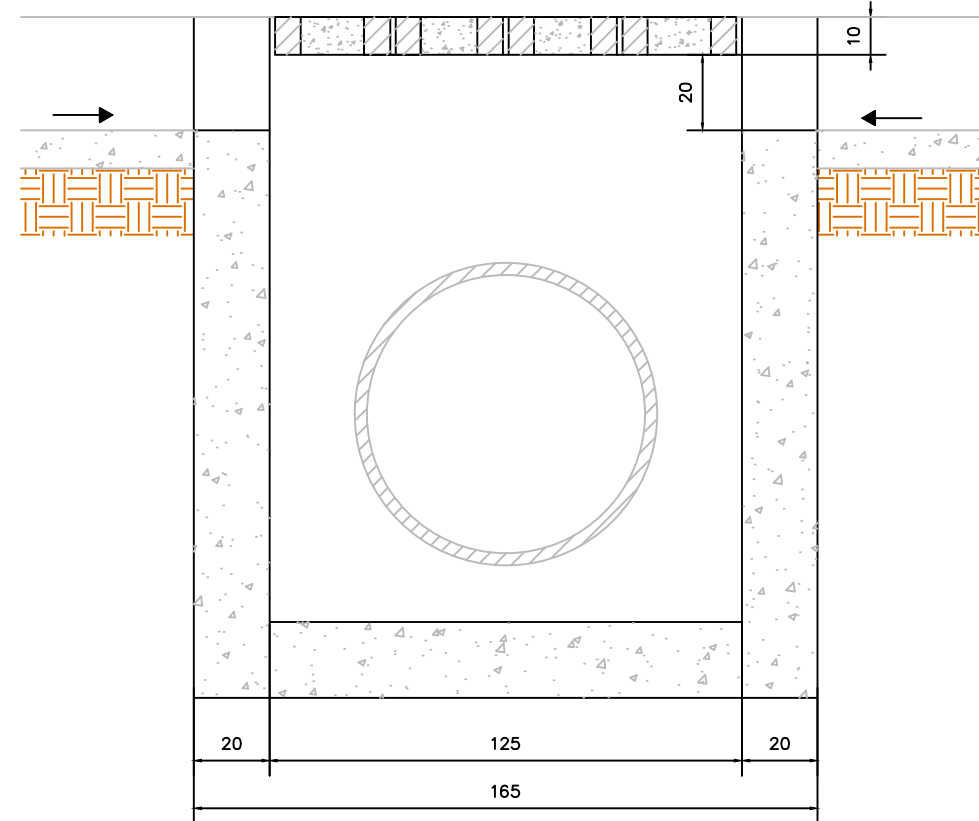


TABELA DE ARMADURA (1 NERVURA)

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)	ø = 60	ø = 80	ø = 100	ø = 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	3.550/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 a CCS04	20.30	15.000	5.000
2.5	CCS05 a CCS08	25.60	19.000	6.000
3.0	CCS09 a CCS12	30.90	23.000	7.000
3.5	CCS13 a CCS16	36.20	26.000	8.000
4.0	CCS17 a CCS20	41.50	30.000	9.000

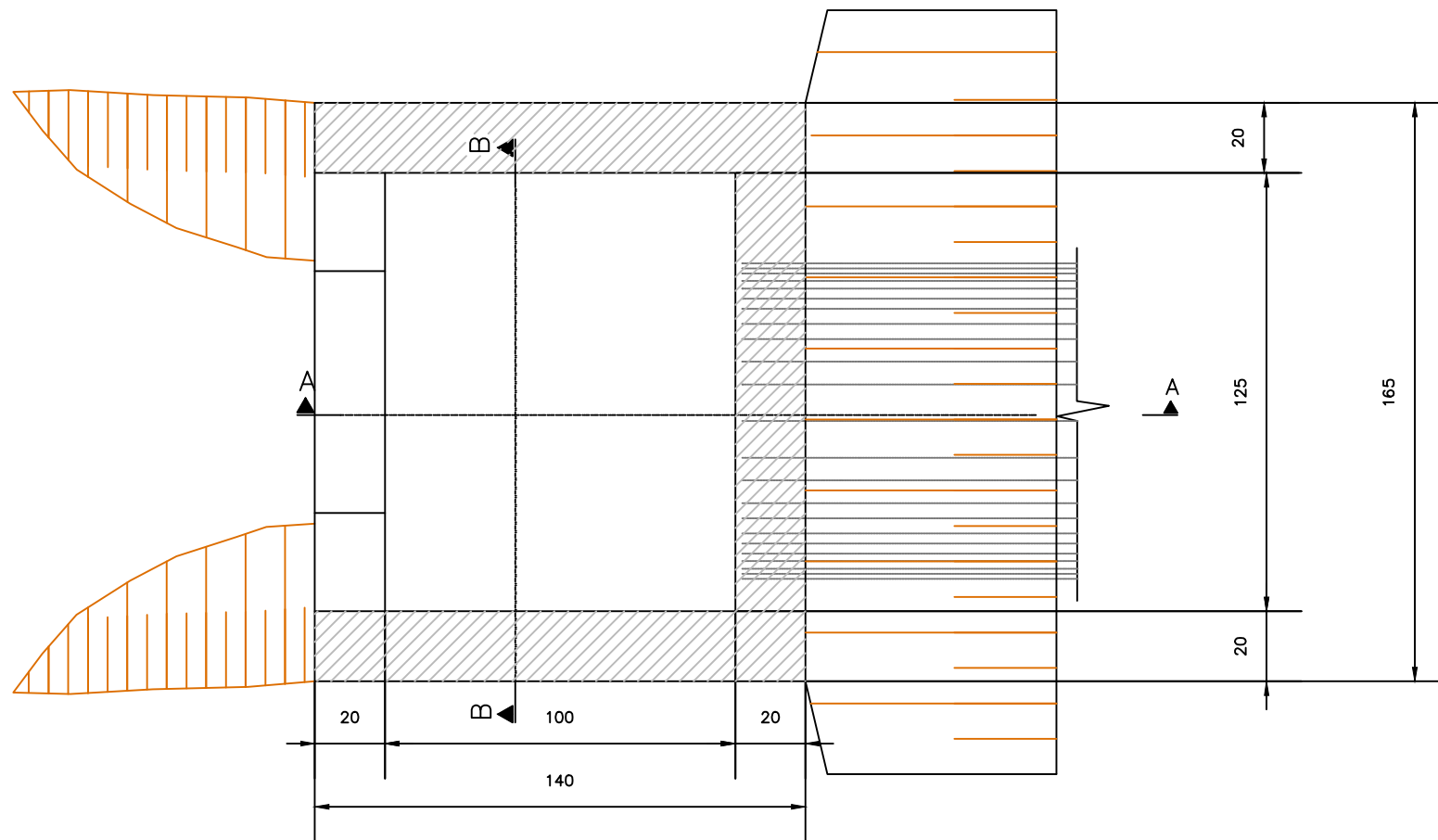
OBSERVAÇÕES

- 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	
Coord: VALTER BARRUECO	Projeta: EMANUEL SILVA	Cálculo: DER/DF	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL	
Verif: FELIPE LINS	Arquivo: LUIZ MARCIO	Desenho: EMANUEL SILVA	RODOVIA : DF-205	Folha : DN-143
		Data:	TRECHO : Entrº GO-206 (Divisa GO/DF) - Entrº GO-430 (Divisa GO/DF)	
			EXTENSÃO : 78,7 km	
			Escala: SEM ESCALA	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PROJETOS-TIPO

CAIXA COLETORA DE TALVEGUE – CCT
PLANTA

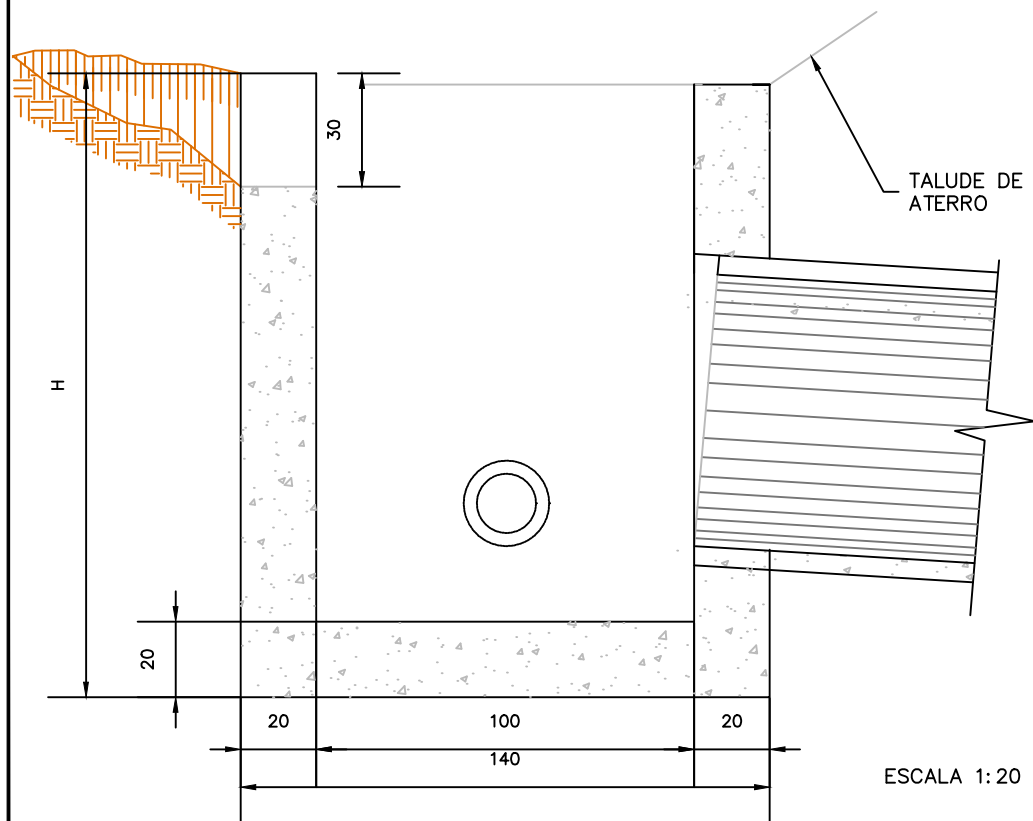


ESCALA 1:20

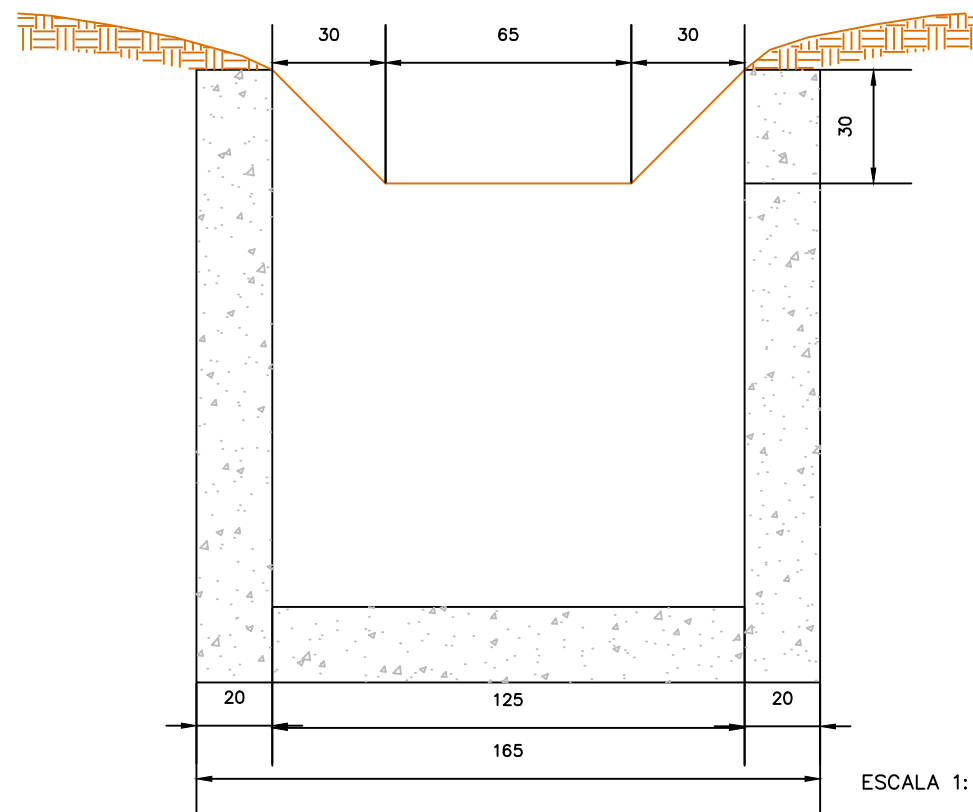
CORTE A-A

CORTE B-B

QUANTIDADES UNITÁRIAS



ESCALA 1:20



ESCALA 1:20

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.

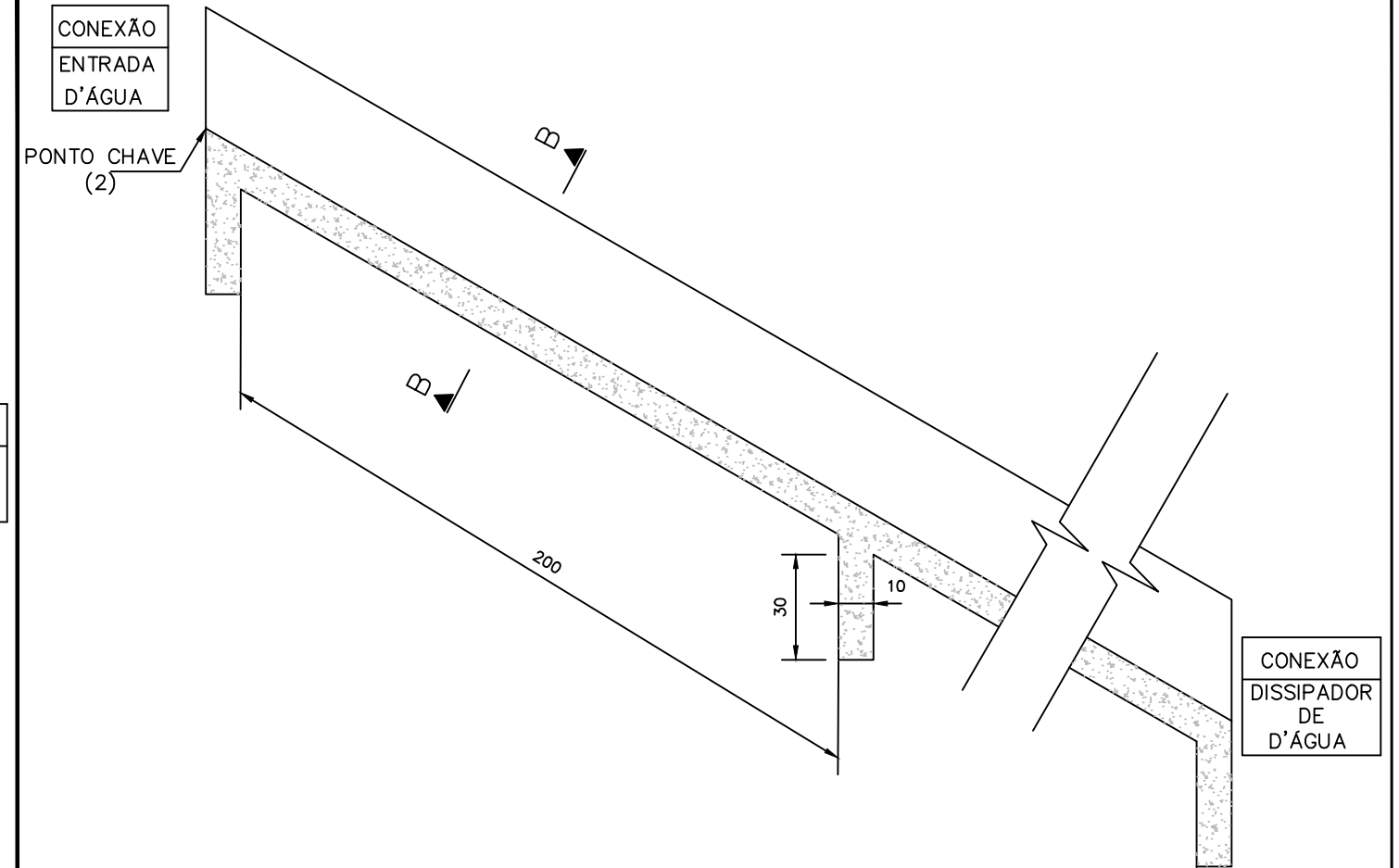
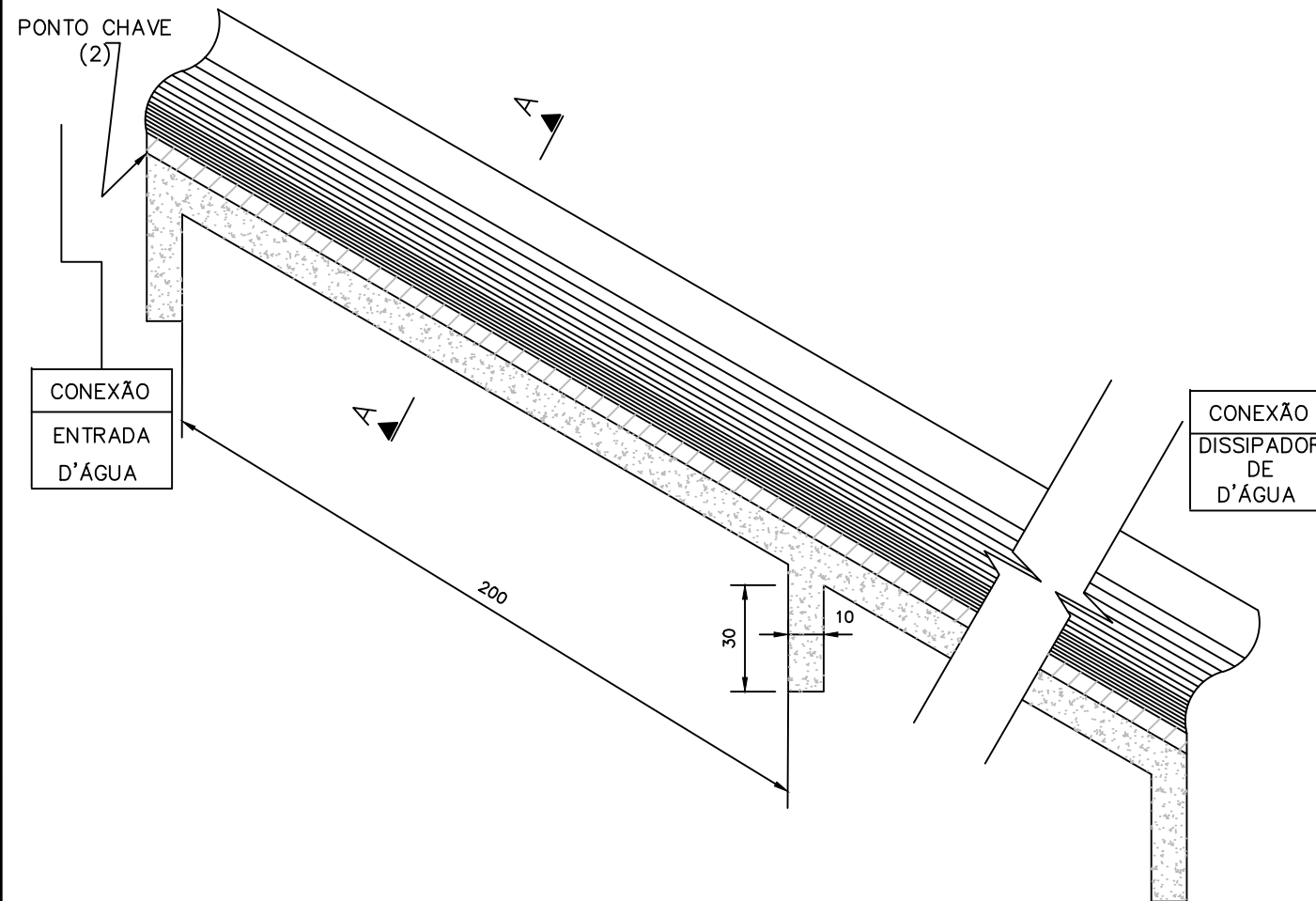
OBSERVAÇÕES:

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	RODOVIA : DF-205	Folha : DN-144
		Data:	TRECHO : Entrº GO-206 (Divisa GO/DF) - Entrº GO-430 (Divisa GO/DF)	
			EXTENSÃO : 78,7 km	
			Escala: SEM ESCALA	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PROJETOS-TIPO

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

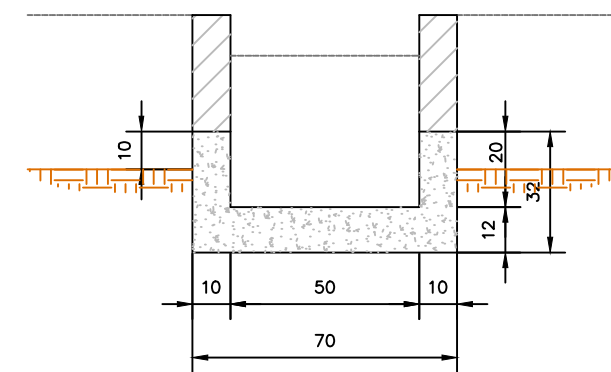
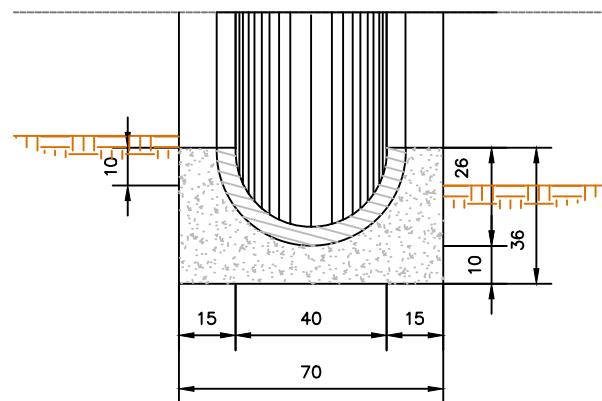
DAR 01 – MEIA CANA DE CONCRETO
CORTE LONGITUDINAL

DAR 02 – CANAL RETANGULAR EM CONCRETO SIMPLES
CORTE LONGITUDINAL



CORTE TRANSVERSAL A-A

CORTE TRANSVERSAL B-B



OBSERVAÇÕES

CONSUMOS MÉDIOS

- 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

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:

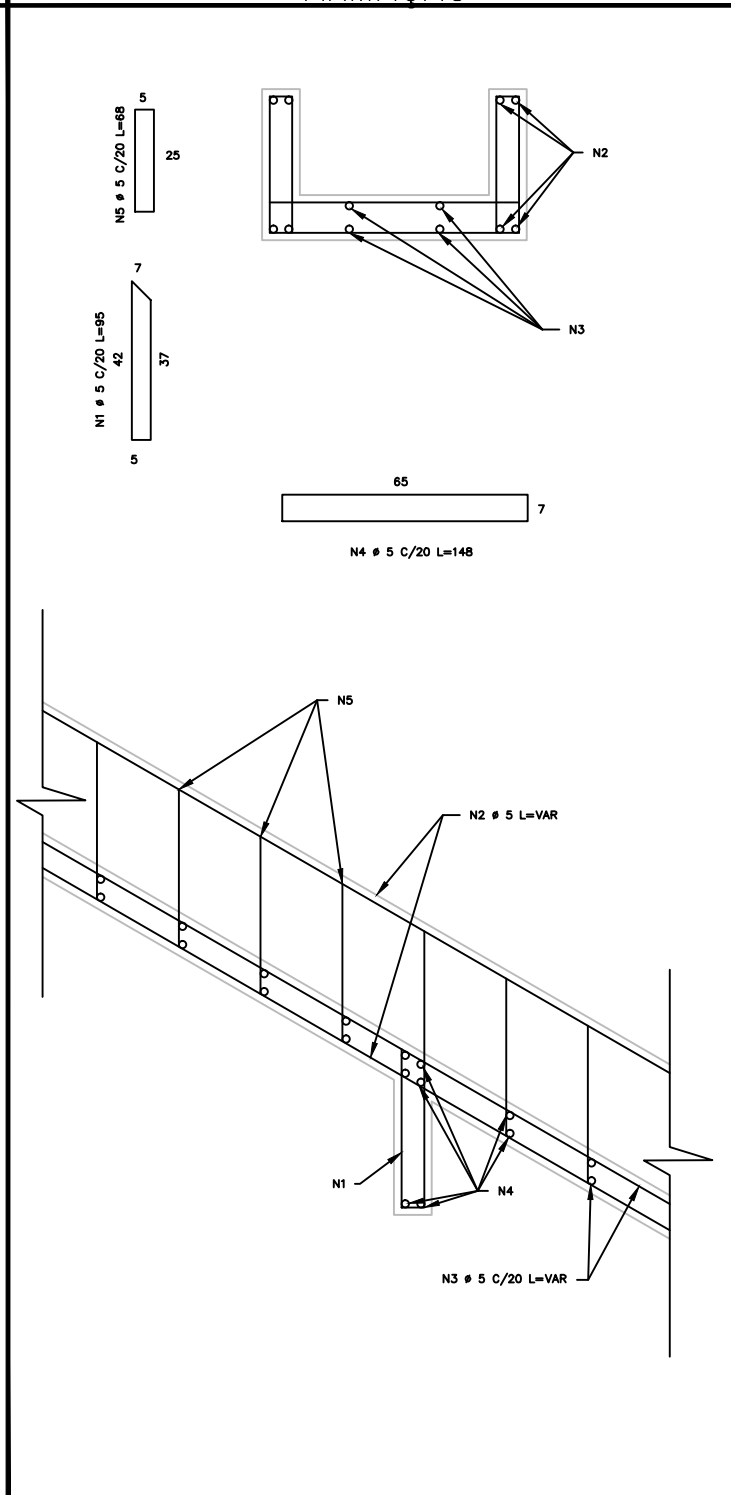
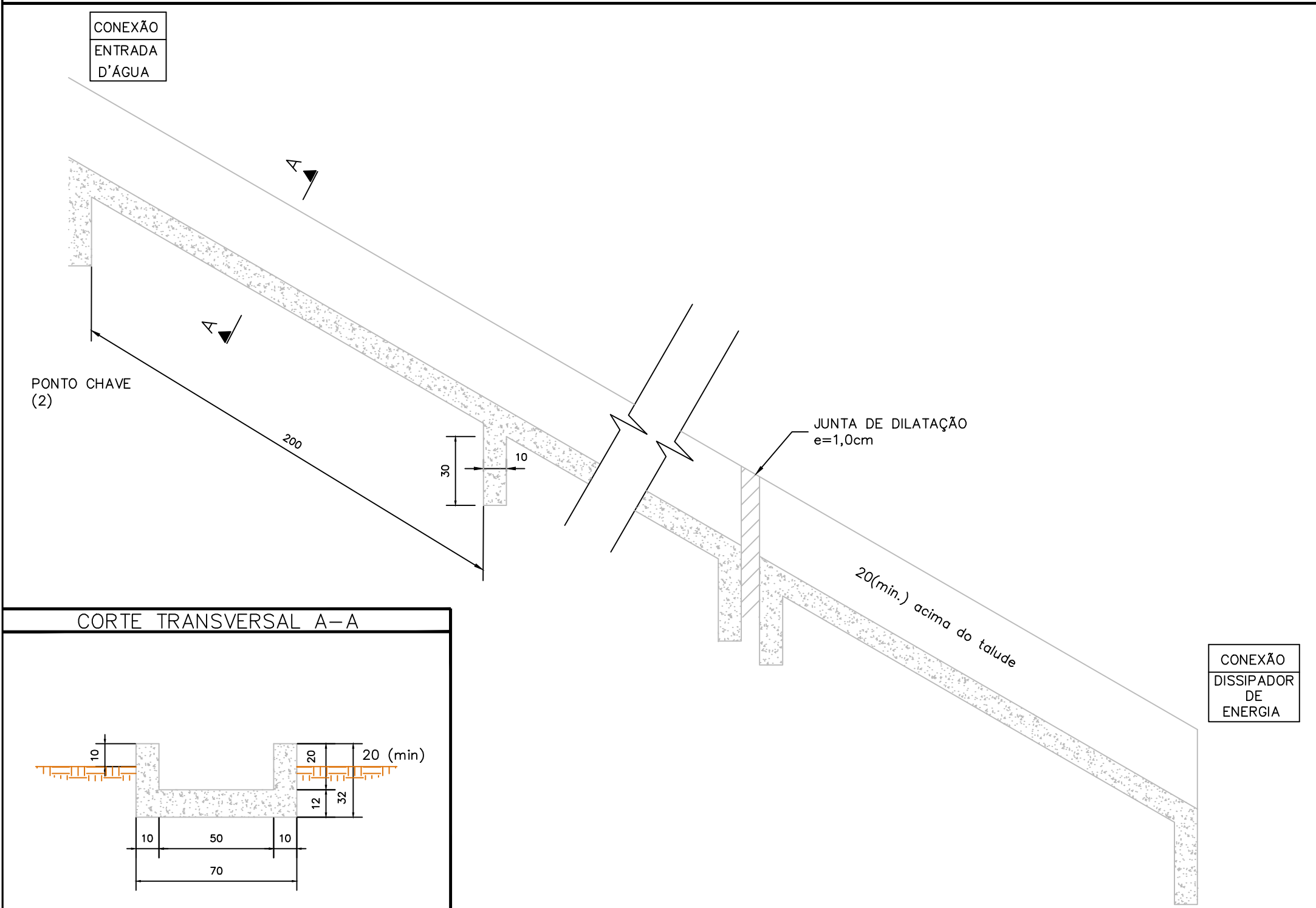
Elaboração: strata ENGENHARIA		Projeto: GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF	
Coord: VALTER BARRUECO	Projeta: EMANUEL SILVA	Cálculo:	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL	
Verif: FELIPE LINS	Arquivo: LUIZ MARCIO	Desenho: EMANUEL SILVA	RODOVIA : DF-205	Folha : DN-145
		Data:	TRECHO : Entrº GO-206 (Divisa GO/DF) - Entrº GO-430 (Divisa GO/DF)	
			EXTENSÃO : 78,7 km	
			Escala: SEM ESCALA	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PROJETOS-TIPO

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

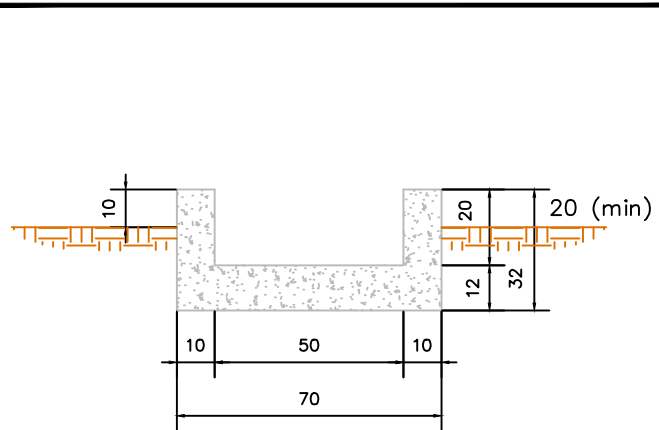
DAR 03 – CANAL RETANGULAR EM CONCRETO ARMADO

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

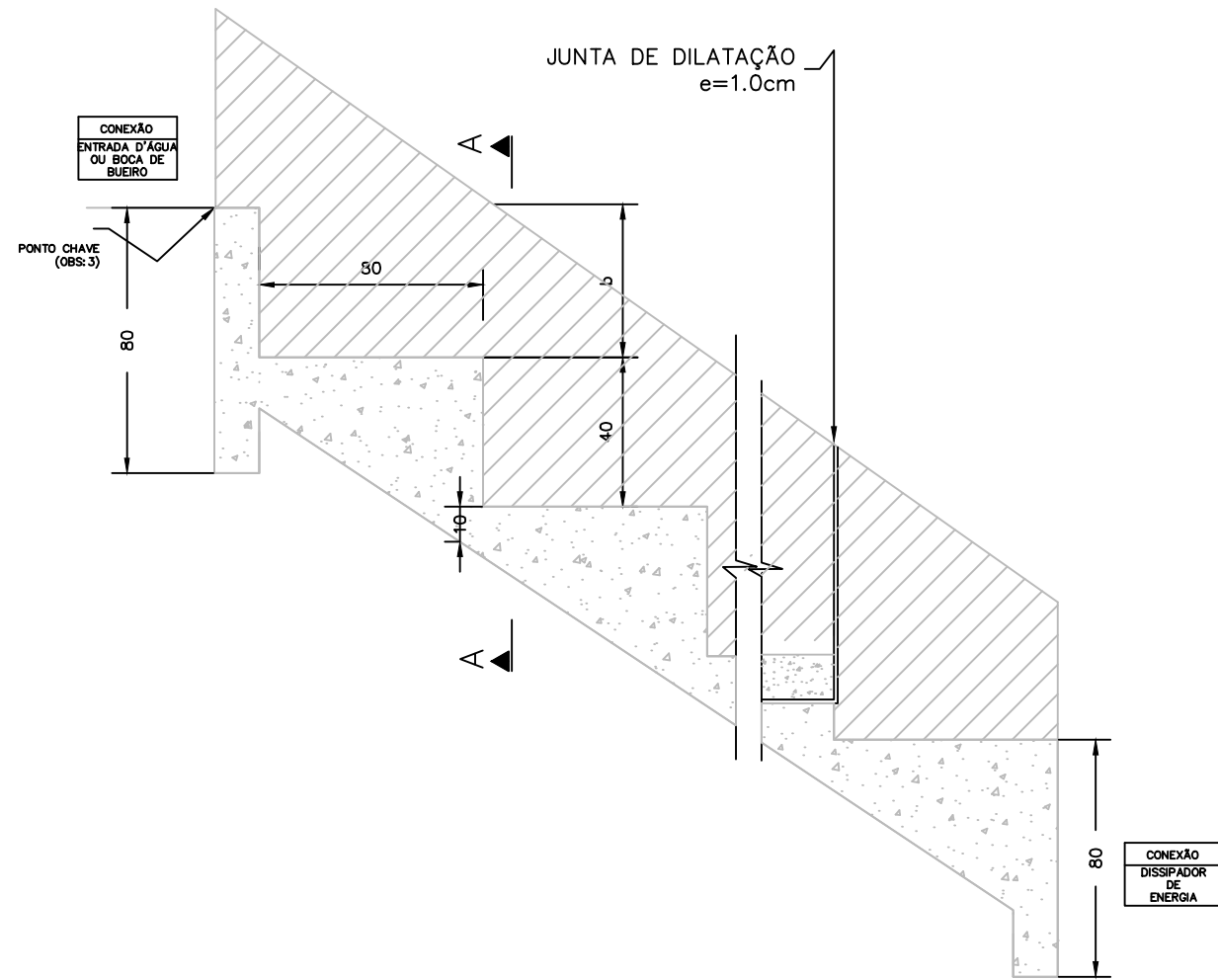
MATERIAIS	DAR 03	MATERIAIS	DAR 03
CONCRETO fck ≥ 15 MPa (m³/m)	0.137	N 2 (Kg/m)	1.280
FORMAS (m²/m)	1.10	N 3 (Kg/m)	0.640
ESCAVAÇÃO (m³/m)	0.31	N 4 (Kg/m)	1.421
APILOAMENTO (m³/m)	0.15	N 5 (Kg/m)	1.197
N 1 (Kg/m)	0.304	PESO (Kg/m)	4.84

OBSERVAÇÕES:

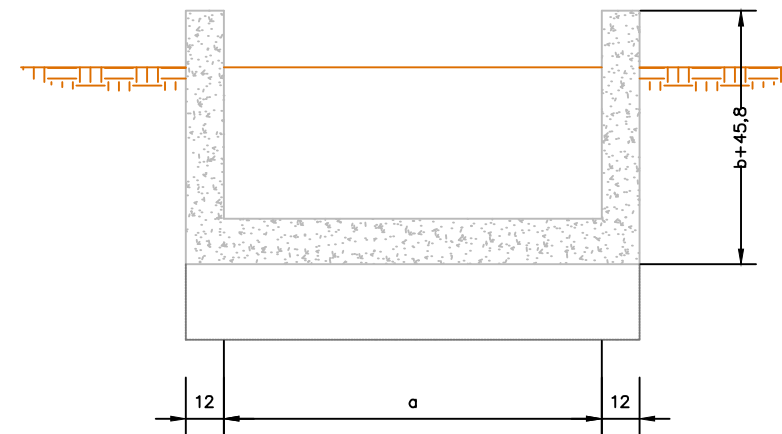
Elaboração: strata ENGENHARIA		Projeto: GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF	
Coord: VALTER BARRUECO	Projeta: EMANUEL SILVA	Cálculo:	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL	
Verif: FELIPE LINS	Arquivo: LUIZ MARCIO	Desenho: EMANUEL SILVA	RODOVIA : DF-205	Folha : DN-146
		Data:	TRECHO : Entrº GO-206 (Divisa GO/DF) - Entrº GO-430 (Divisa GO/DF)	
			EXTENSÃO : 78,7 km	
			Escala: SEM ESCALA	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PROJETOS-TIPO

DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERRO EM DEGRAUS (DAD)

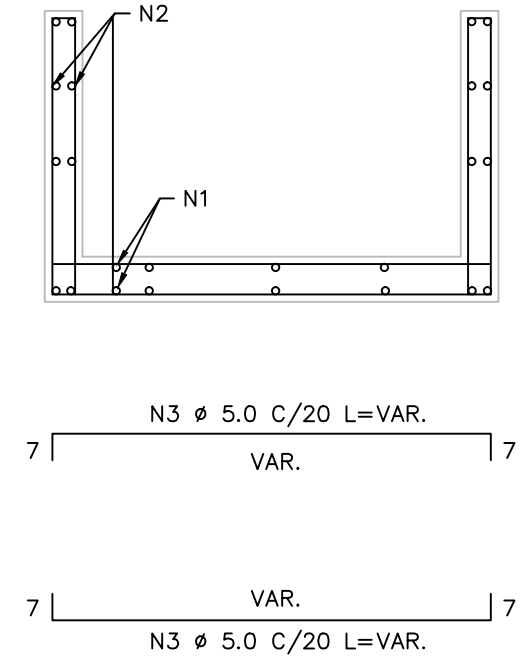
CORTE LONGITUDINAL



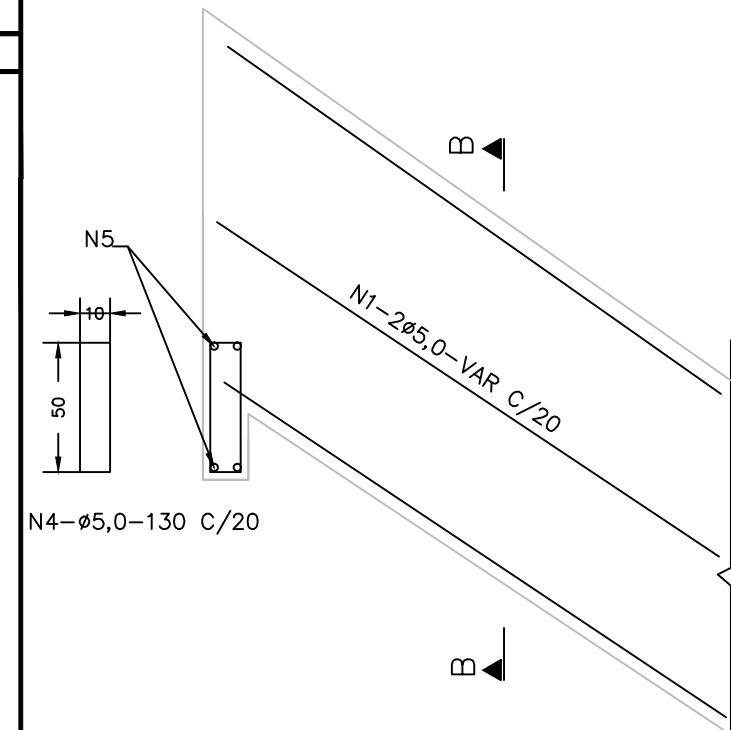
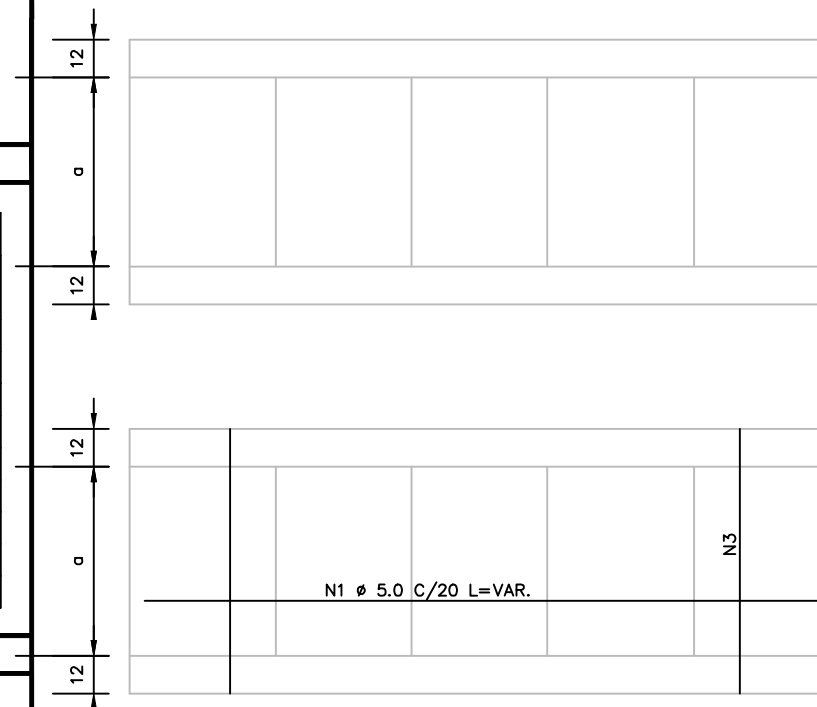
CORTE TRANSVERSAL A-A



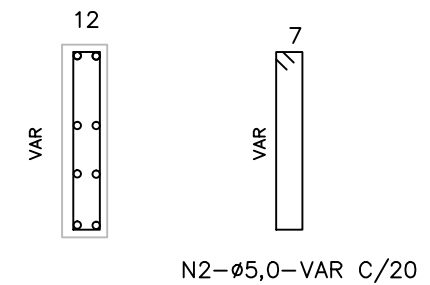
ARMAÇÃO



DESCIDA D'ÁGUA EM PLANTA



CORTE BB



OBSERVAÇÕES E CONSUMOS MÉDIOS (POR METRO DE DESCIDA D'ÁGUA)

CONCRETO SIMPLES / ARMADO								CONCRETO ARMADO						
TIPO DAD	ADAPTÁVEL EM	a	b	CONCRETO m³/m	FORMAS m²/m	ESCAVAÇÃO m³/m	APILOAMENTO m³/m	TIPO DAD	N1 (kgf/m)	N2 (kgf/m)	N3 (kgf/m)	N4 (kgf/m)	N5 (kgf/m)	PESO (kgf/m)
01/02	MEIO-FIO	50	10	0,40	0,81	0,17	0,080	02	1,720	0,760	1,430	0,240	0,170	4,32
03/04	BSTC Ø=60	218	15	0,99	1,77	0,54	0,270	04	5,170	0,930	4,320	0,960	0,580	11,96
05/06	BSTC Ø=80	269	20	1,18	2,13	0,66	0,330	06	6,200	1,100	5,200	1,120	0,710	14,33
07/08	BSTC Ø=100	321	25	1,37	2,50	0,77	0,380	08	7,230	1,270	6,090	1,360	0,840	16,79
09/10	BSTC Ø=120	367	30	1,54	2,85	0,87	0,430	10	7,920	1,450	6,890	1,520	0,950	18,73
11/12	BSTC Ø=150	498	35	2,00	3,61	1,17	0,580	12	10,670	1,620	9,140	2,080	1,270	24,78
13/14	BDTC Ø=100	474	30	1,91	3,38	1,11	0,550	14	9,640	1,450	8,730	1,920	1,220	22,96
15/16	BDTC Ø=120	542	35	2,15	3,83	1,25	0,630	16	11,710	1,620	9,900	2,240	1,380	26,85
17/18	BDTC Ø=150	705	40	2,72	4,76	1,63	0,81	18	14,460	1,790	12,710	2,880	1,780	33,62

OBSERVAÇÕES

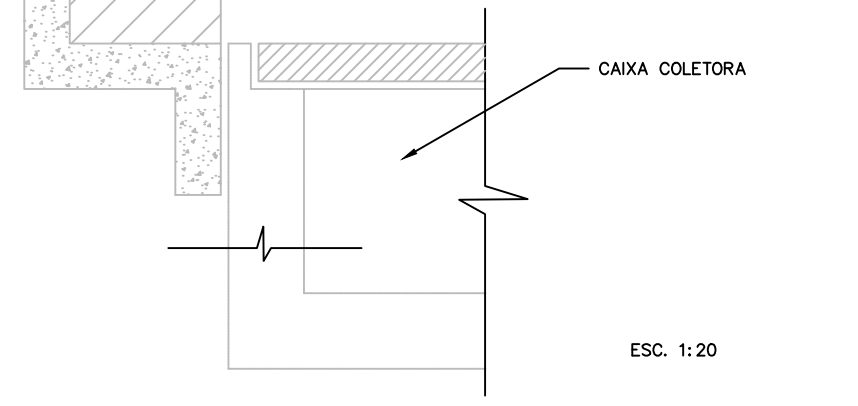
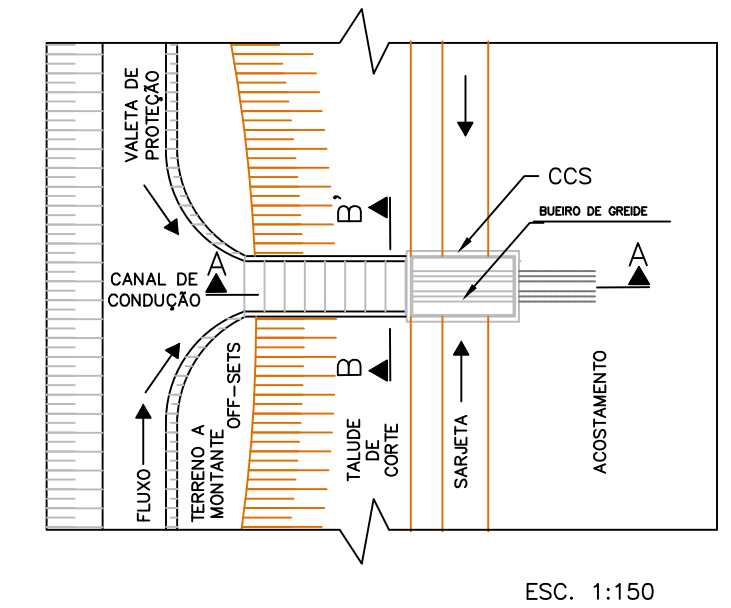
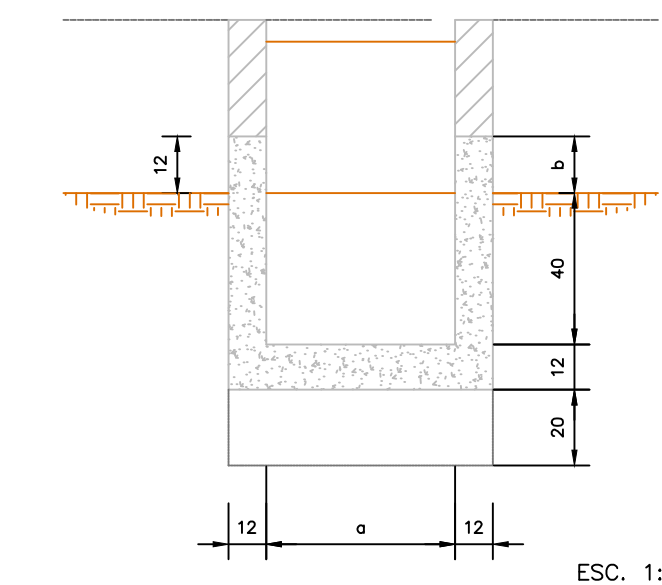
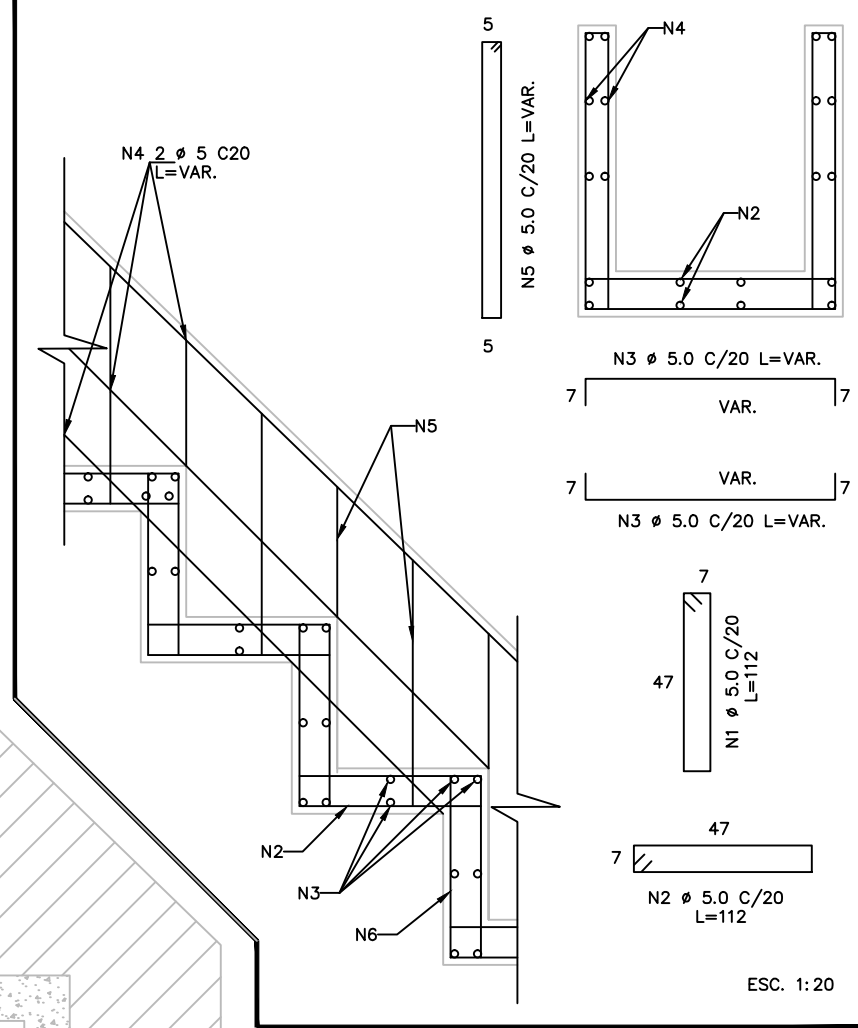
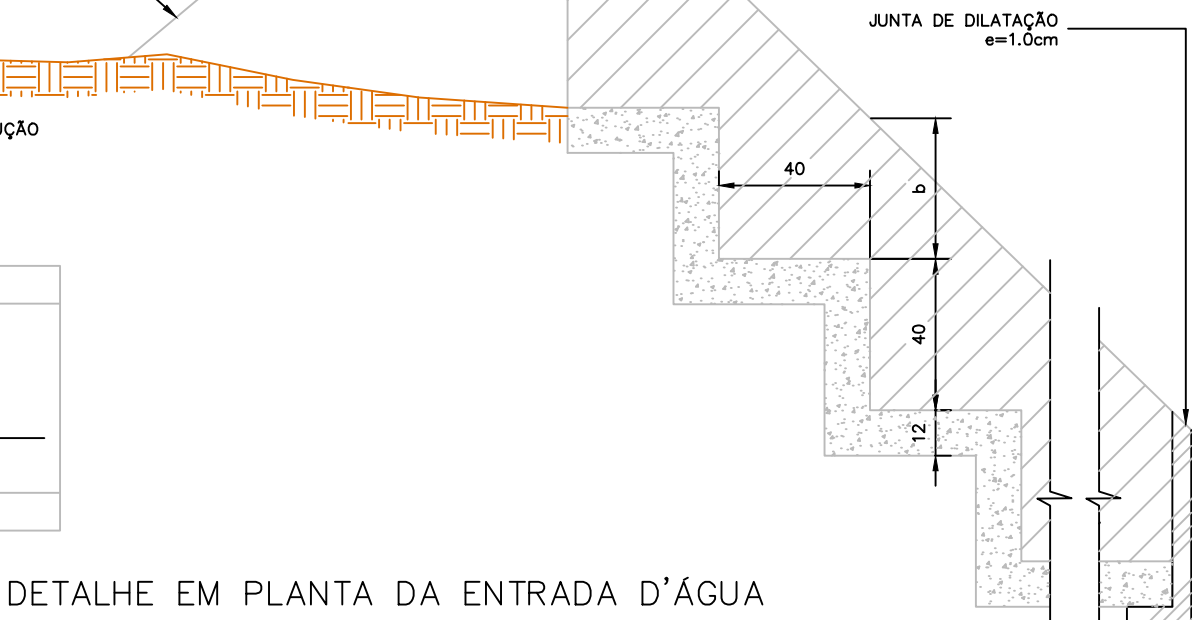
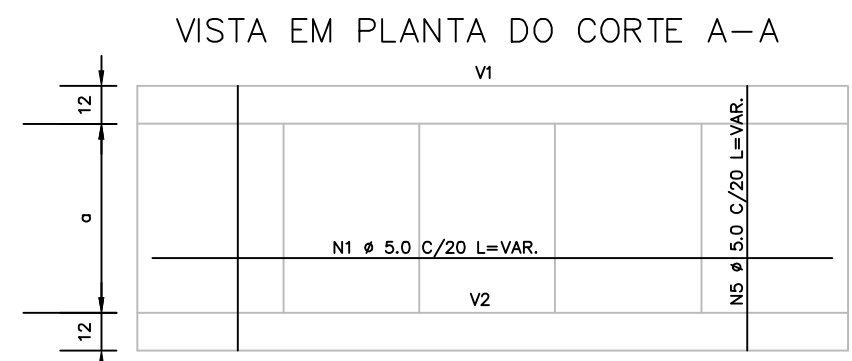
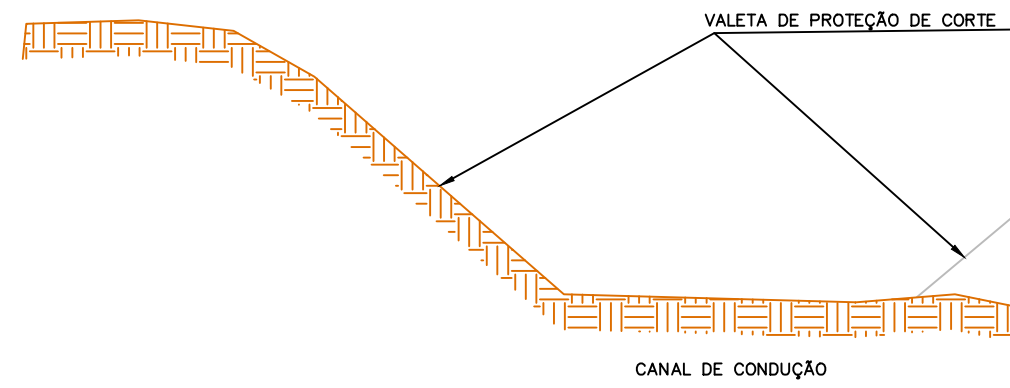
- 1- DIMENSÕES EM CENTÍMETRO; BITOLAS DAS BARRAS EM AÇO CA-60
- 2- UTILIZAR CONCRETO fck ≥ 15 MPa
- 3- O PONTO CHAVE INDICA A AMARRAÇÃO AOS DETALHES APRESENTADOS PARA AS "ENTRADAS D'ÁGUA"
- 4- SERÃO COLOCADOS JUNTAS DE DILATAÇÃO A CADA 10 M E PREENCHIDAS COM ARGAMASSA ASFÁLTICA
- 5- INTERCALAR DENTES DE ANCORAGEM A CADA 5m, MEDINDO 15X40cm, EM TODA A EXTENSÃO DA SEÇÃO TRANSVERSAL

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	RODOVIA : DF-205	Folha : DN-147
		Data:	TRECHO : Entrº GO-206 (Divisa GO/DF) - Entrº GO-430 (Divisa GO/DF)	
			EXTENSÃO : 78,7 km	
			Escala: SEM ESCALA	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PROJETOS-TIPO

DESCIDAS D'ÁGUA DE CORTES EM DEGRAUS – DCD

ARMAÇÃO



OBSERVAÇÕES

DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS

- 1 – DIMENSÕES EM CENTÍMETRO; BITOLAS DAS BARRAS EM AÇO CA-60.
- 2 – CONCRETO ESTRUTURAL $f_{ck} \geq 15$ MPa
- 3 – O CANAL DE CONDUÇÃO SERÁ REVESTIDO COM GRAMA EM LEIVAS, SEU CUSTO É DILUÍDO NO CUSTO DAS VALETAS DE PROTEÇÃO.
- 4 – AS JUNTAS DE DILATAÇÃO SERÃO PREENCHIDAS COM ARGAMASSA ASFÁLTICA A INTERVALOS DE 10 m.

TIPO DCD	CONCRETO SIMPLES / ARMADO				CONCRETO ARMADO									
	a	b	CONCRETO m³/m	FORMAS m²/m	ESCAVAÇÃO m³/m	APILOAMENTO m²/m	TIPO DCD	N1 (kgf/m)	N2 (kgf/m)	N3 (kgf/m)	N4 (kgf/m)	N5 (kgf/m)	N6 (kgf/m)	PESO (kgf/m)
01/02	60	15	0,35	2,83	1,24	0,12	02	3,05	0,87	4,14	0,33	1,94	0,20	10,57
03/04	80	25	0,42	3,03	1,28	0,14	04	3,05	0,87	4,14	0,42	2,38	0,24	11,14

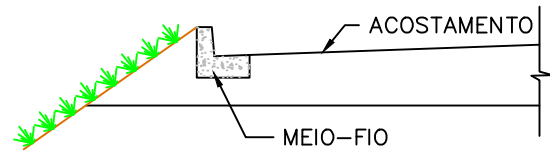
OBSERVAÇÕES:

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	RODOVIA : DF-205	Folha : DN-148
		Data:	TRECHO : Entrº GO-206 (Divisa GO/DF) - Entrº GO-430 (Divisa GO/DF)	
			EXTENSÃO : 78,7 km	
			Escala: SEM ESCALA	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PROJETOS-TIPO

ENTRADAS PARA DESCIDAS D'ÁGUA – EDA

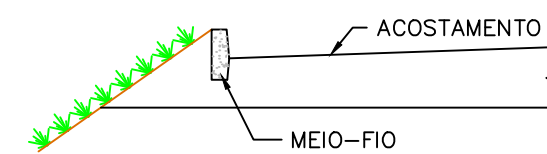
EDA 01 (GREIDE CONTÍNUO)

CORTE A-A'

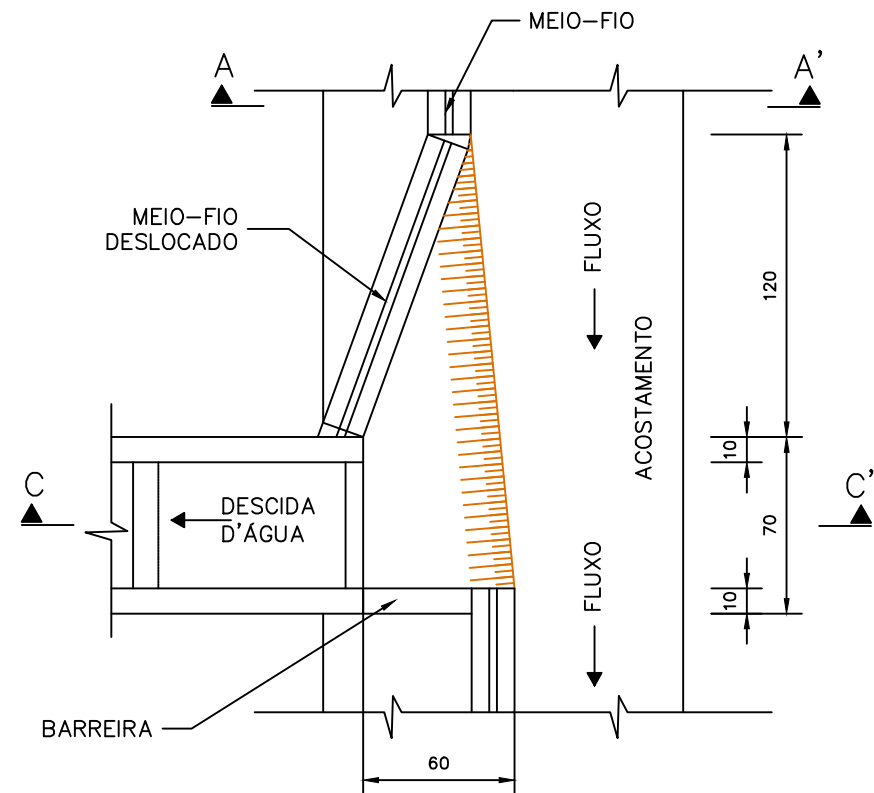


EDA 02 (PONTO BAIXO)

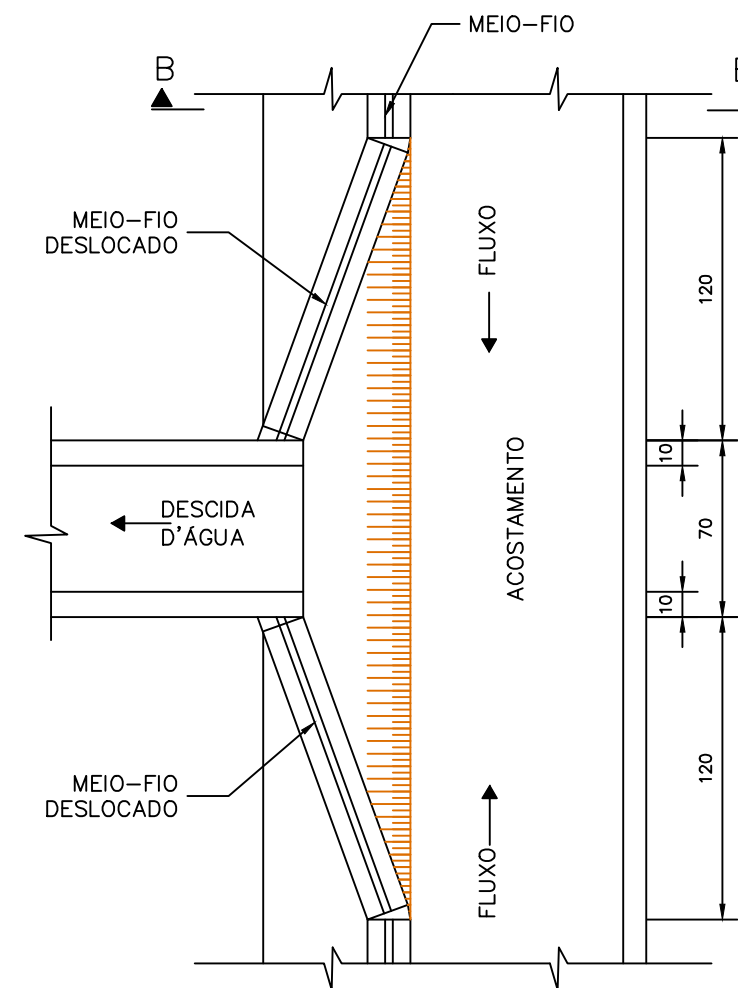
CORTE B-B'



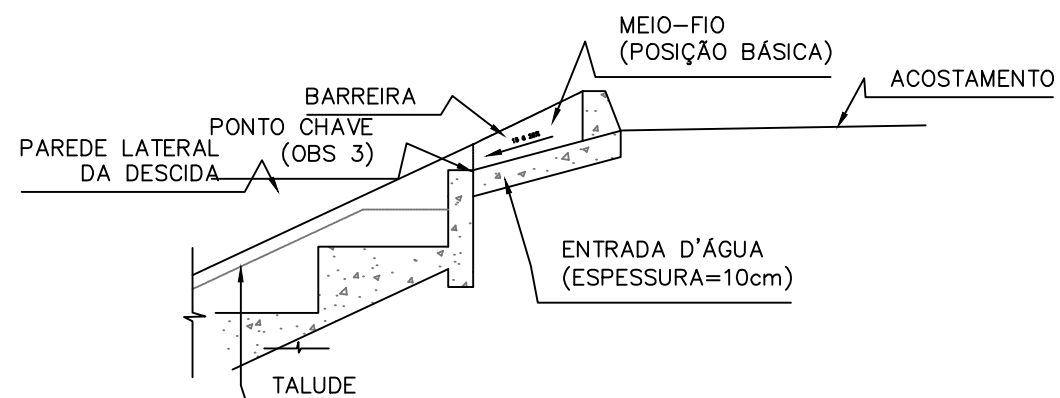
PLANTA



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	m ³	0.110	0.140
FORMAS	m ²	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
RODOVIA : DF-205
TRECHO : Entrº GO-206 (Divisa GO/DF) - Entrº GO-430 (Divisa GO/DF)
EXTENSÃO : 78,7 km

Folha :
DN-149

Coord:

VALTER BARRUECO

Projeta:

EMANUEL SILVA

Desenho:

EMANUEL SILVA

Verif:

FELIPE LINS

Arquivo:

LUIZ MARCIO

Data:

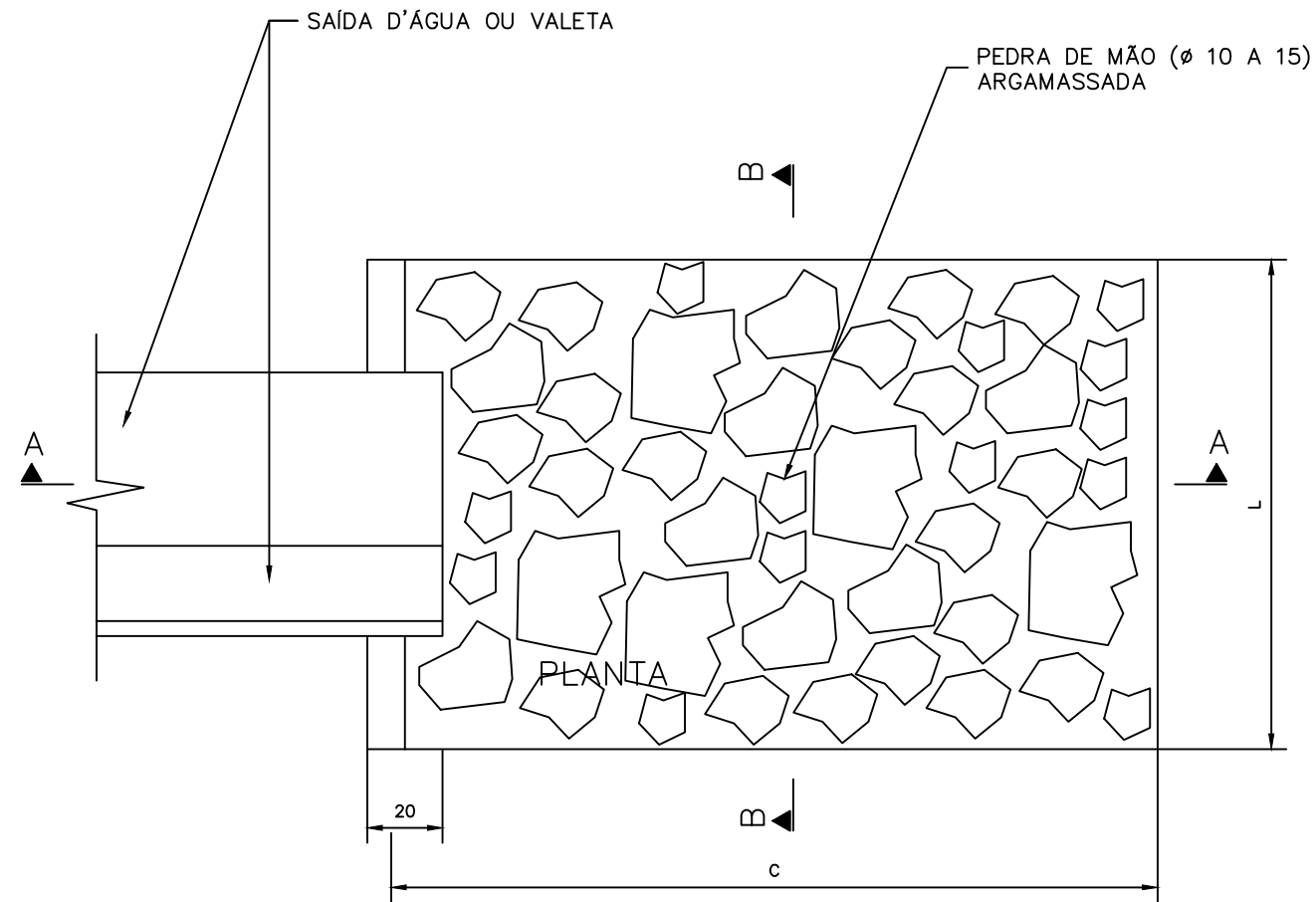
SUTEC

Escala: SEM
ESCALA

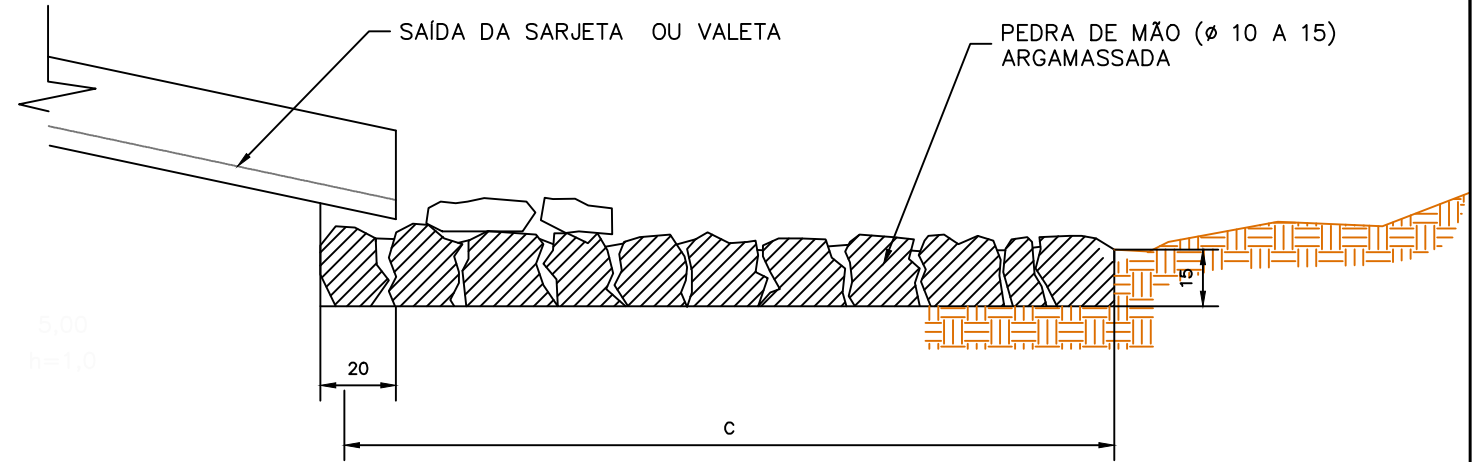
PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM
PROJETOS-TIPO

BACIA DE DRENAGEM TIPO 1 - DETALHES
APLICÁVEIS A SAIDAS DE SARJETAS E VALETAS - DES

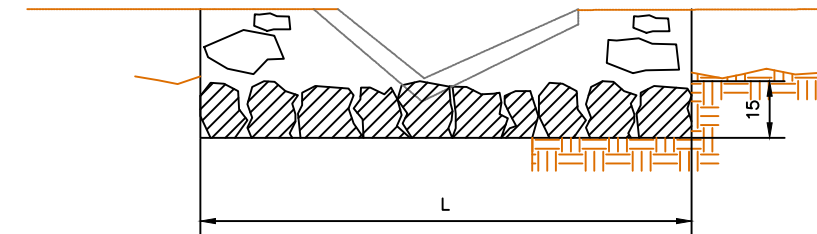
PLANTA



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

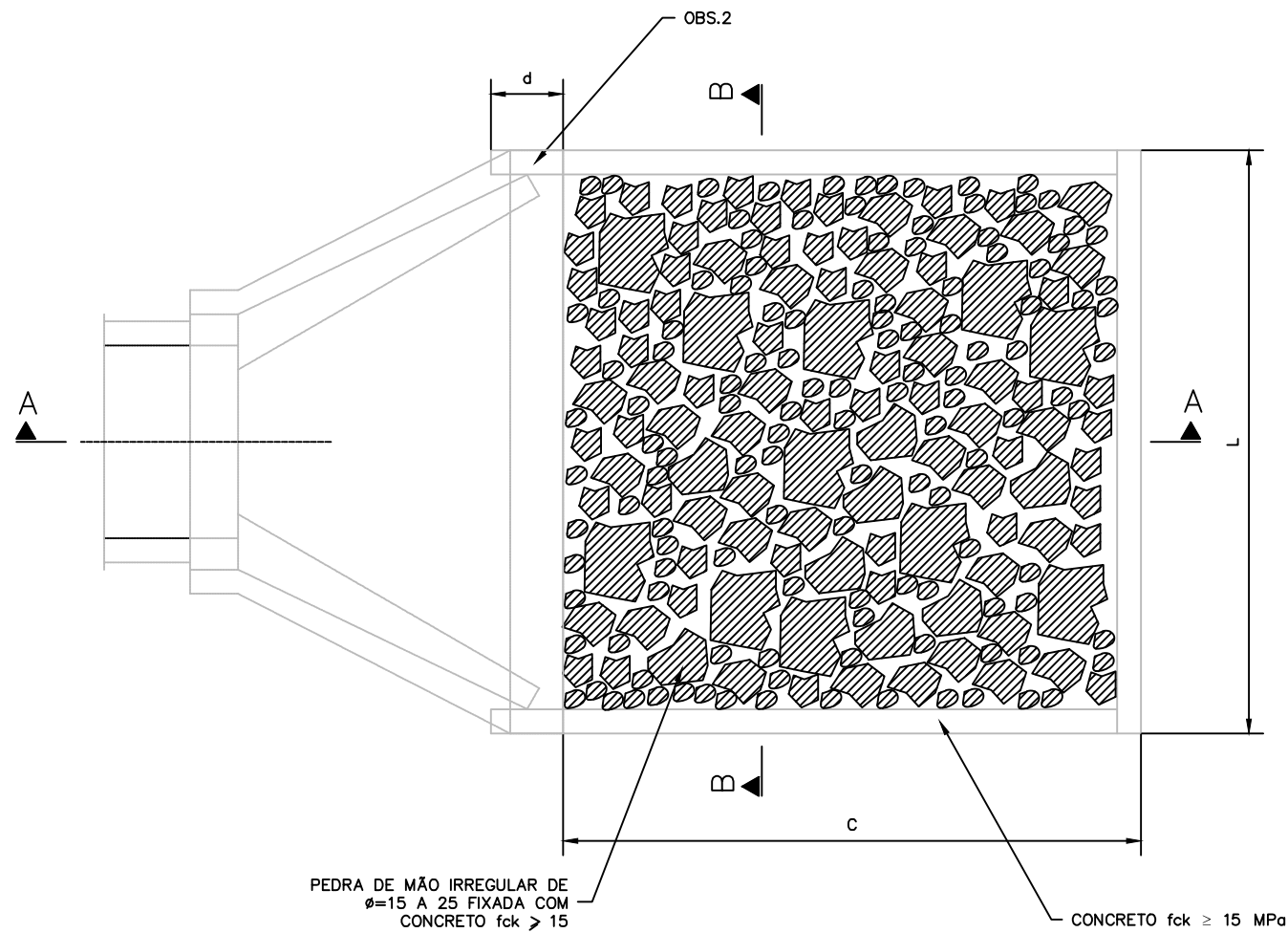
OBSERVAÇÕES:

Elaboração: strata ENGENHARIA		Projeto: GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF	
Coord: VALTER BARRUECO		Cálculo: DER DF	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL	
Projeto: EMANUEL SILVA		Desenho: EMANUEL SILVA	RODOVIA : DF-205	Folha : DN-150
Verif: FELIPE LINS		Arquivo: LUIZ MARCIO	TRECHO : Entrº GO-206 (Divisa GO/DF) - Entrº GO-430 (Divisa GO/DF)	
		Data:	EXTENSÃO : 78,7 km	
		SUTEC	Escala: SEM ESCALA	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PROJETOS-TIPO

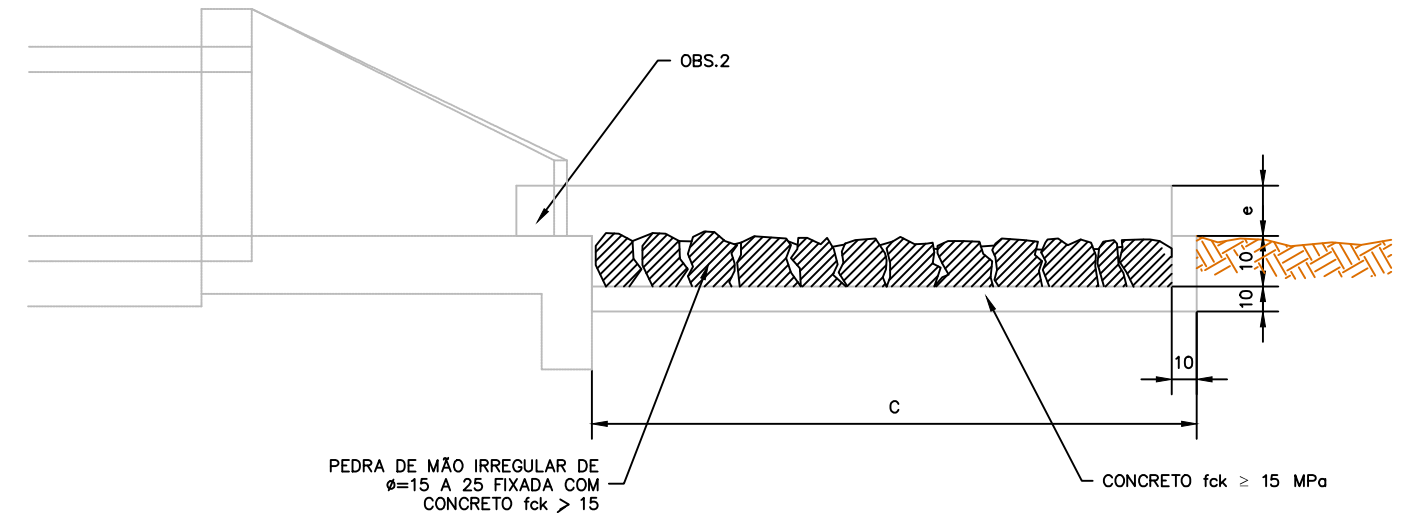
DISSIPADORES DE ENERGIA (II)

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

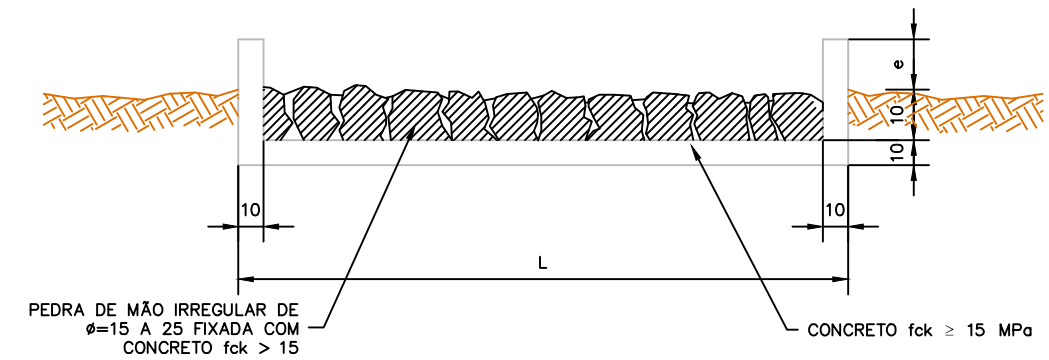
PLANTA



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 φ 60 - DAD 03/04	240	130	30	15	0,6518	3,630	0,468	0,650
DEB 04	BSTC φ 80 - DAD 05/06	320	160	30	15	0,9938	4,680	0,768	1,056
DEB 05	BSTC φ 100 - DAD 07/08	400	190	30	15	1,4030	5,730	1,140	1,558
DEB 06	BSTC φ 120 - DAD 09/10	480	220	30	15	1,8794	6,780	1,584	2,156
DEB 07	BSTC φ 150 - DAD 11/12	560	260	30	15	2,5034	7,860	2,184	2,964
DEB 08	BDTC φ 100 - DAD 13/14	400	310	30	15	2,0990	6,090	1,860	2,542
DEB 09	BDTC φ 120 - DAD 15/16	480	360	30	15	2,8482	7,200	2,592	3,528
DEB 10	BDTC φ 150 - DAD 17/18	560	430	30	15	3,8702	8,370	3,612	4,902
DEB 11	BTTC φ 100	400	430	30	15	2,7950	6,450	2,580	3,526
DEB 12	BTTC φ 120	480	500	30	15	3,8170	7,620	3,600	4,900
DEB 13	BTTC φ 150	600	600	30	15	5,6010	9,360	5,400	7,320

OBSERVAÇÕES

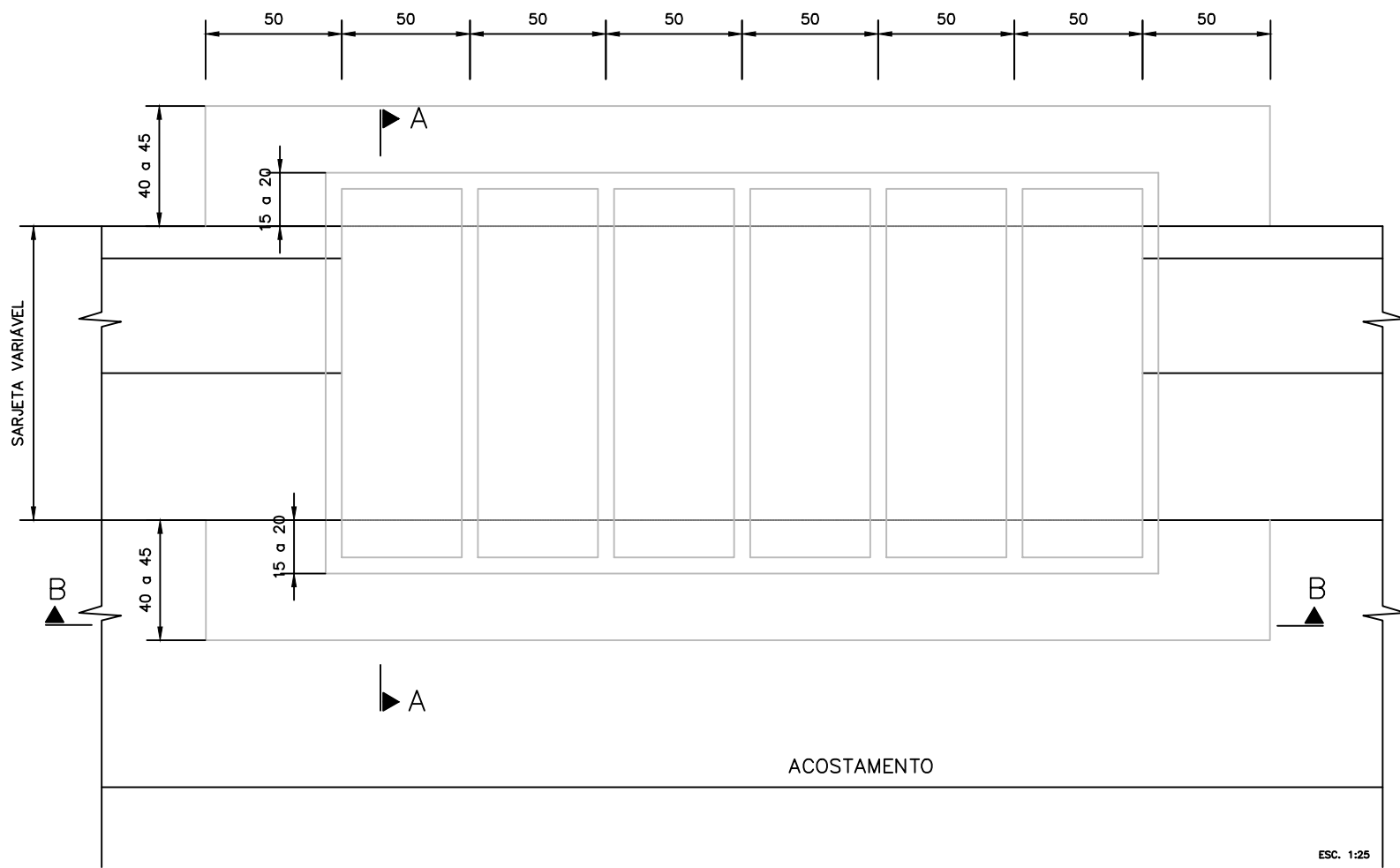
- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO.
- 2 - NA CONEXÃO COM AS DESCIDAS D'ÁGUA NÃO SÃO NECESSARIAS AS PEQUENAS ALAS, INDICADAS NO DESENHO
- 3 - O CONCRETO DE FIXAÇÃO DAS PEDRAS DEVERÁ TER ESPESSURA MÍNIMA DE 10CM.

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	RODOVIA : DF-205	Folha : DN-151
		Data:	TRECHO : Entrº GO-206 (Divisa GO/DF) - Entrº GO-430 (Divisa GO/DF)	
			EXTENSÃO : 78,7 km	
			Escala: SEM ESCALA	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PROJETOS-TIPO

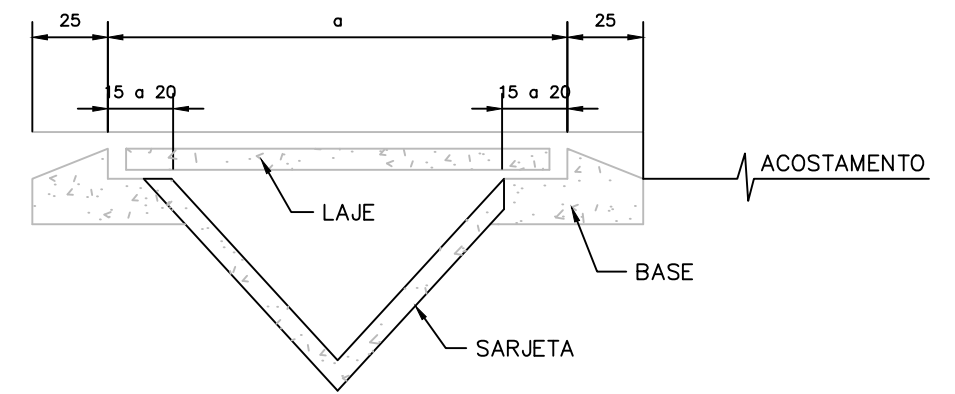
TRANSPOSIÇÃO DE SEDIMENTOS DE SARJETAS (II)

PLANTA



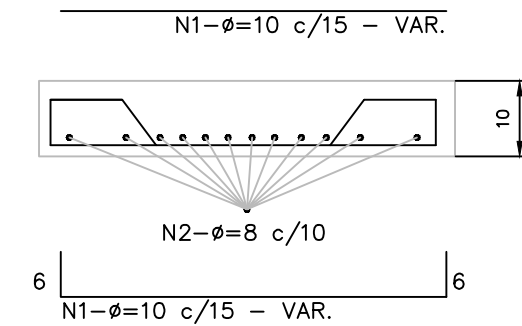
ESC. 1:25

CORTE A-A'



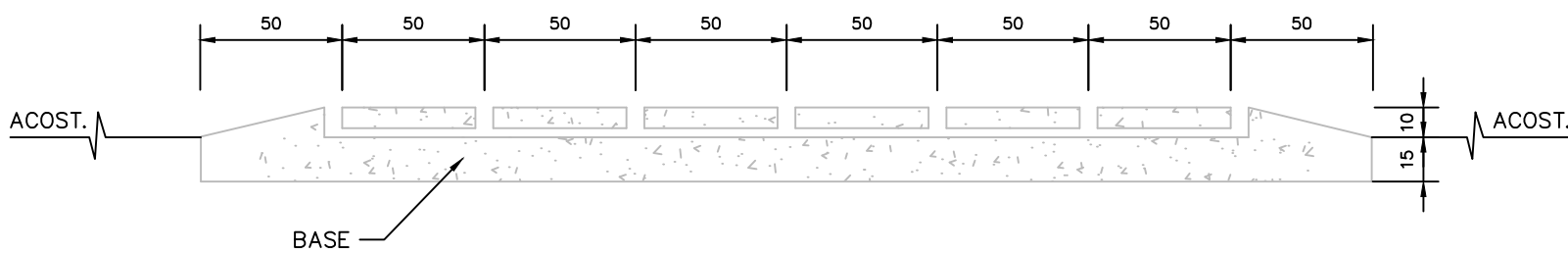
ESC. 1:25

ARMAÇÃO DA LAJE
CORTE TRANSVERSAL



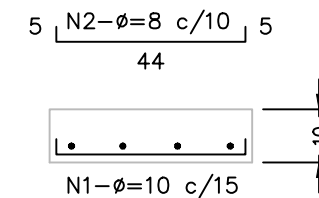
ESC. 1:10

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		FORMAS (m ² /m)	AÇO CA-50 (kg/m)		
				$f_{ck} \geq 15$ MPa(m ³ /m)	$f_{ck} \geq 25$ MPa(m ³ /m)		N 1	N 2	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
RODOVIA : DF-205
TRECHO : Entrº GO-206 (Divisa GO/DF) - Entrº GO-430 (Divisa GO/DF)
EXTENSÃO : 78,7 km
Folha : DN-152

Coord:

VALTER BARRUECO
FELIPE LINS

Projetista:

EMANUEL SILVA
LUIZ MARCIO

Desenho:

EMANUEL SILVA

Data:

SUTEC

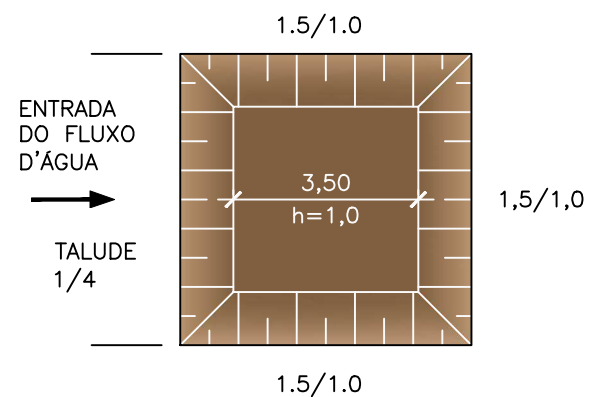
Escala: SEM
ESCALA

PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM
PROJETOS-TIPO

BACIA DE ACUMULAÇÃO – DETALHES

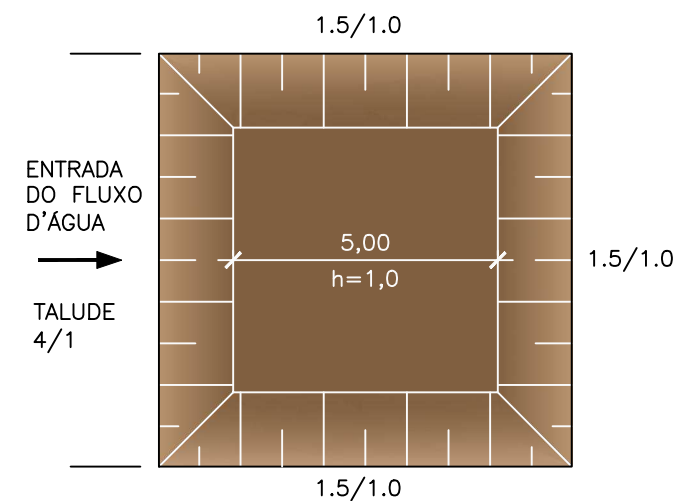
BACIA DE ACUMULAÇÃO – TIPO I

JUSANTE DE SAÍDAS D'ÁGUA E VALETAS DE PROTEÇÃO

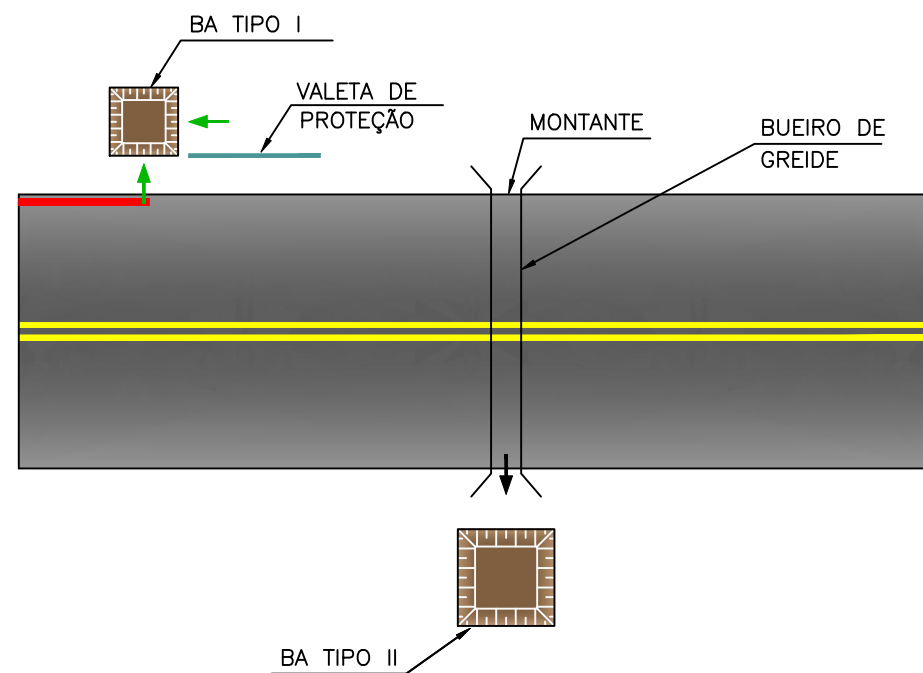


BACIA DE ACUMULAÇÃO – TIPO II

JUSANTE DE BUEIROS DE GREIDE



PLANTA



CONSUMOS MÉDIOS

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

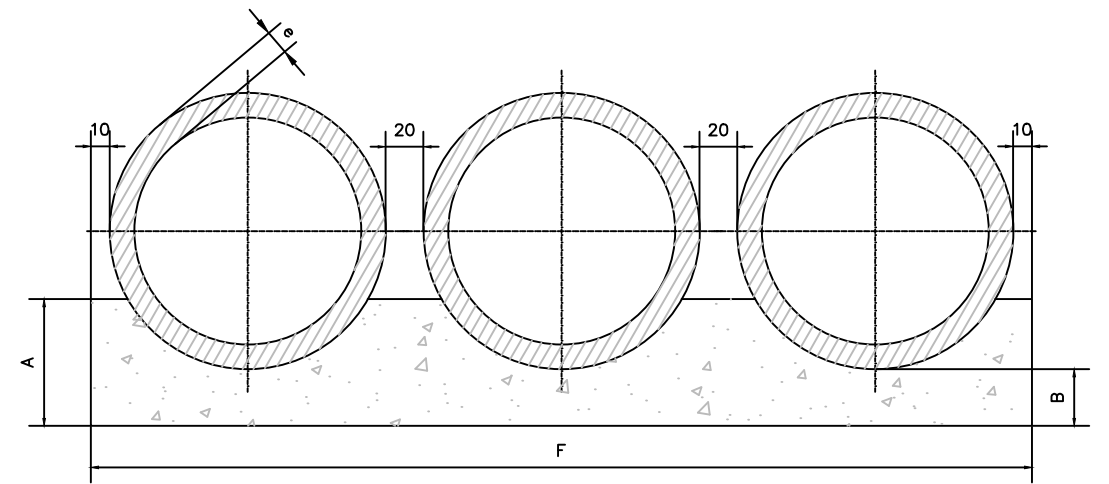
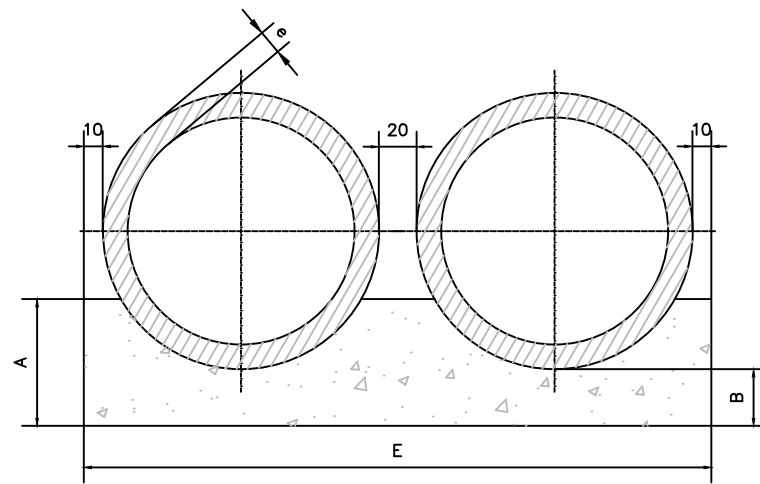
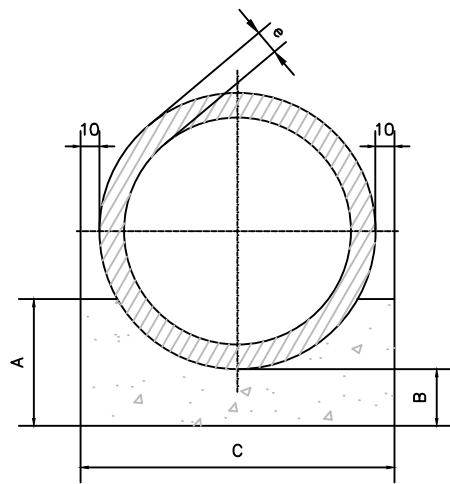
OBSERVAÇÕES

- 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:

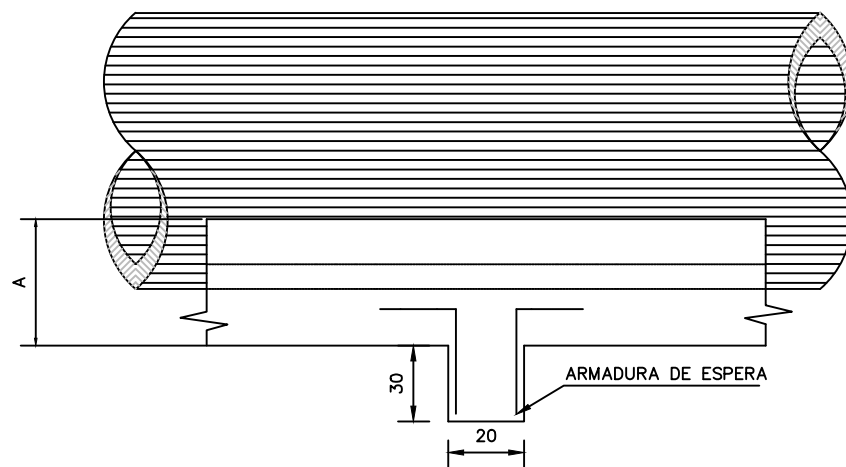
Elaboração: strata ENGENHARIA		Projeto: GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF	
Coord: VALTER BARRUECO	Projeto: EMANUEL SILVA	Cálculo:	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL	Folha: DN-153
Verif: FELIPE LINS	Arquivo: LUIZ MARCIO	Desenho: EMANUEL SILVA	RODOVIA : DF-205	
		Data:	TRECHO : Entrº GO-206 (Divisa GO/DF) - Entrº GO-430 (Divisa GO/DF)	
			EXTENSÃO : 78,7 km	
			Escala: SEM ESCALA	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PROJETOS-TIPO

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

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

- 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 (fck = 15 MPa).

OBSERVAÇÕES:

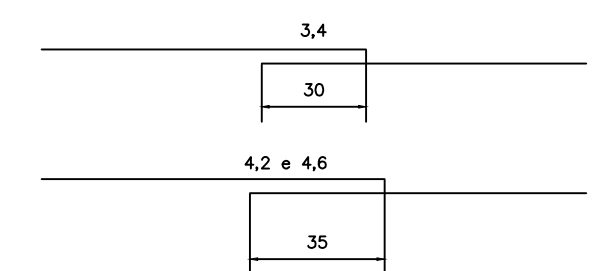
Elaboração: strata ENGENHARIA		Projeto: GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF	
Coord: VALTER BARRUECO	Projeta: EMANUEL SILVA	Cálculo: DER/DF	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL	
Verif: FELIPE LINS	Arquivo: LUIZ MARCIO	Desenho: EMANUEL SILVA	RODOVIA : DF-205	Folha : DN-154
		Data:	TRECHO : Entrº GO-206 (Divisa GO/DF) - Entrº GO-430 (Divisa GO/DF)	
			EXTENSÃO : 78,7 km	
		SUTEC	Escala: SEM ESCALA	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PROJETOS-TIPO

TUBO DE CONCRETO ARMADO

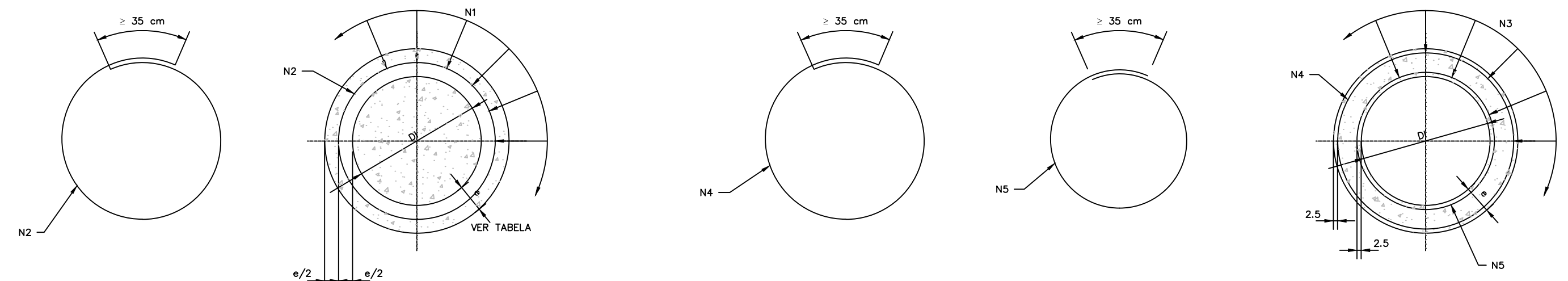
TUBOS TIPO CA-1 (ABNT)						TUBOS TIPO CA-2 (ABNT)						TUBOS TIPO CA-3 (ABNT)						TUBOS TIPO CA-4 (ABNT)									
FORMAS		ARMADURAS (CA-60B)				DI(cm)	e(cm)	ARMADURAS (CA-60B)				DI(cm)	e(cm)	ARMADURAS (CA-60B)				DI(cm)	e(cm)	ARMADURAS (CA-60B)							
DI(cm)	e(cm)	N	φ	ESP.	Q			COMP.	N	φ	ESP.			Q	COMP.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

f_{ck} ≥ 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	
φ	kg/m	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	φ	kg/m	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	φ	kg/m	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	φ	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

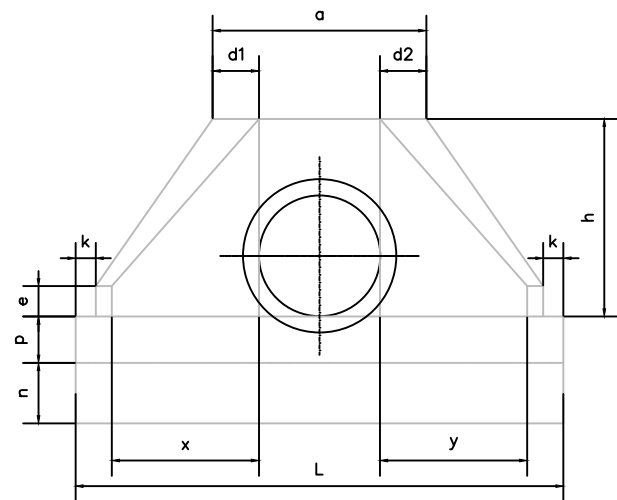
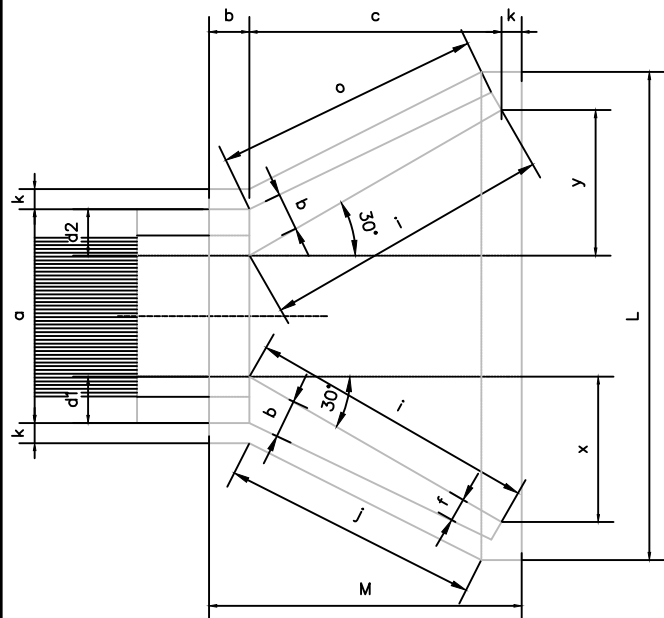
1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO		Elaboração: strata ENGENHARIA		Projeto: GDF SEMOB		DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF	
OBSERVAÇÕES:		Coord: VALTER BARRUECO		Cálculo: DER DF		ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL	
		Verif: FELIPE LINS		Projeto: EMANUEL SILVA		RODOVIA : DF-205	
				Arquivo: LUIZ MARCIO		TRECHO : Entrº GO-206 (Divisa GO/DF) - Entrº GO-430 (Divisa GO/DF)	
				Data:		EXTENSÃO : 78,7 km	
				SUTEC		Folha : DN-155	
						Escala: SEM ESCALA	
						PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PROJETOS-TIPO	

BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO – BOCAS NORMAIS E ESCONSAS

DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

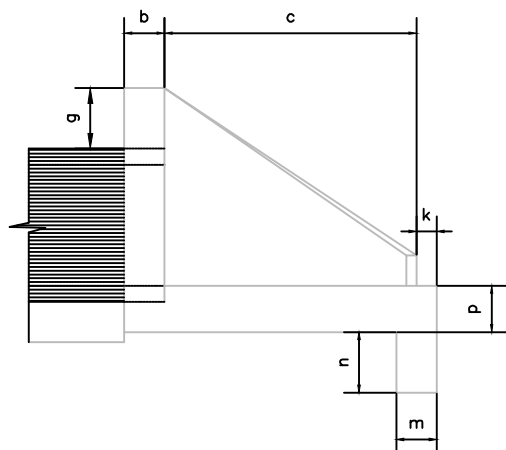
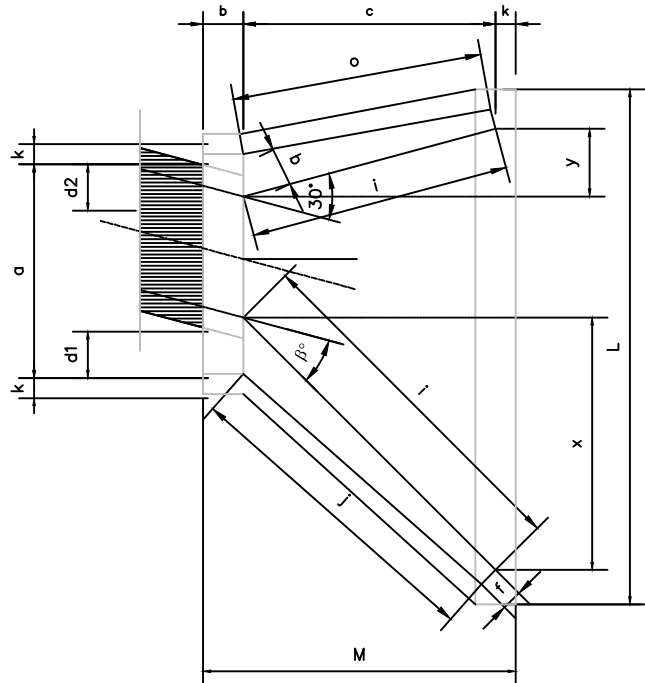
PLANTA NORMAL

VISTA FRONTAL



PLANTA NORMAL

VISTA LATERAL



OBSERVAÇÕES

- 1 – DIMENSÕES EM CM
- 2 – UTILIZAR CONCRETO CICLÓPICO FCK > = 15MPA
- 3 – UTILIZAR PREFERENCIALMENTE BOCAS NORMAIS PARA BUEIROS ESCONSOS, AJUSTANDO O TALUDE DE AS ALAS E/OU PROLONGANDO O CORPO DO BUEIRO

BUEIRO SIMPLES TUBULAR ϕ = 40

ESC (m)	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M	FORM.(m)	CONC.(m³)	CIM.SC SOKG	AREIA M	ÁGUA 1 M³	ÁGUA 2 M³	MADERA M
0	80	20	90	20	15	10	20	66	5	20	20	20	90	115	2,29	0,423	2,072	0,288	0,313	0,068	0,057
5	80	20	90	20	15	10	20	66	5	20	20	20	90	115	2,30	0,423	2,072	0,288	0,313	0,068	0,057
10	81	20	90	20	15	10	20	66	5	20	20	20	91	115	2,31	0,423	2,073	0,288	0,313	0,068	0,058
15	83	20	90	21	15	10	20	66	5	20	20	20	93	115	2,33	0,423	2,074	0,288	0,313	0,068	0,058
20	85	20	90	21	15	10	20	66	5	20	20	20	96	115	2,36	0,424	2,076	0,288	0,314	0,068	0,059
25	88	20	90	22	15	10	20	66	5	20	20	20	99	115	2,41	0,424	2,078	0,288	0,314	0,068	0,060
30	92	20	90	23	15	10	20	66	5	20	20	20	104	115	2,47	0,425	2,081	0,289	0,314	0,068	0,062
35	98	20	90	24	15	10	20	66	5	20	20	20	110	115	2,56	0,425	2,084	0,289	0,315	0,068	0,064
40	104	20	90	26	15	10	20	66	5	20	20	20	117	115	2,67	0,426	2,088	0,290	0,315	0,068	0,067
45	113	20	90	28	15	10	20	66	5	20	20	20	127	115	2,84	0,427	2,092	0,290	0,316	0,068	0,071

BUEIRO SIMPLES TUBULAR ϕ = 60

ESC (m)	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M	FORM.(m)	CONC.(m³)	CIM.SC SOKG	AREIA M	ÁGUA 1 M³	ÁGUA 2 M³	MADERA M
0	110	20	125	25	25	10	30	88	10	23	33	23	130	155	4,17	0,932	4,567	0,634	0,690	0,149	0,104
5	110	20	125	25	25	10	30	88	10	23	33	23	130	155	4,18	0,932	4,568	0,634	0,690	0,149	0,104
10	112	20	125	25	25	10	30	88	10	23	33	23	132	155	4,20	0,933	4,570	0,634	0,690	0,149	0,105
15	114	20	125	26	25	10	30	88	10	23	33	23	135	155	4,24	0,933	4,573	0,635	0,691	0,149	0,106
20	117	20	125	27	25	10	30	88	10	23	33	23	138	155	4,30	0,934	4,577	0,635	0,691	0,149	0,107
25	121	20	125	28	25	10	30	88	10	23	33	23	143	155	4,38	0,935	4,583	0,636	0,692	0,150	0,110
30	127	20	125	29	25	10	30	88	10	23	33	23	150	155	4,49	0,937	4,589	0,637	0,693	0,150	0,112
35	134	20	125	31	25	10	30	88	10	23	33	23	159	155	4,65	0,938	4,597	0,638	0,694	0,150	0,116
40	144	20	125	33	25	10	30	88	10	23	33	23	170	155	4,85	0,940	4,605	0,639	0,695	0,150	0,121
45	156	20	125	35	25	10	30	88	10	23	33	23	184	155	5,14	0,942	4,615	0,640	0,697	0,151	0,129

BUEIRO SIMPLES TUBULAR ϕ = 80

ESC (m)	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M	FORM.(m)	CONC.(m³)	CIM.SC SOKG	AREIA M	ÁGUA 1 M³	ÁGUA 2 M³	MADERA M
0	140	25	145	30	35	15	30	120	10	25	35	25	160	180	6,83	1,619	7,932	1,101	1,198	0,259	0,171
5	141	25	145	30	35	15	30	120	10	25	35	25	161	180	6,85	1,619	7,934	1,101	1,198	0,259	0,171
10	142	25	145	30	35	15	30	120	10	25	35	25	162	180	6,88	1,620	7,937	1,101	1,199	0,259	0,172
15	145	25	145	31	35	15	30	120	10	25	35	25	166	180	6,95	1,621	7,942	1,102	1,199	0,259	0,174
20	149	25	145	32	35	15	30	120	10	25	35	25	170	180	7,06	1,622	7,950	1,103	1,201	0,260	0,176
25	154	25	145	33	35	15	30	120	10	25	35	25	177	180	7,20	1,624	7,960	1,105	1,202	0,260	0,180
30	162	25	145	35	35	15	30	120	10	25	35	25	185	180	7,39	1,627	7,971	1,106	1,204	0,260	0,185
35	171	25	145	37	35	15	30	120	10	25	35	25	195	180	7,66	1,630	7,985	1,108	1,206	0,261	0,191
40	183	25	145	39	35	15	30	120	10	25	35	25	209	180	8,02	1,633	8,000	1,110	1,208	0,261	0,201
45	198	25	145	42	35	15	30	120	10	25	35	25	226	180	8,52	1,636	8,017	1,113	1,211	0,262	0,213

BUEIRO SIMPLES TUBULAR ϕ = 100

ESC (m)	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M	FORM.(m)	CONC.(m³)	CIM.SC SOKG	AREIA M	ÁGUA 1 M³	ÁGUA 2 M³	MADERA M
0	170	30	165	35	50	20	30	142	10	27	37	27	190	205	9,68	2,514	12,318	1,709	1,860	0,402	0,242
5	171	30	165	35	50	20	30	142	10	27	37	27	191	205	9,69	2,514	12,320	1,710	1,861	0,402	0,242
10	173	30	165	36	50	20	30	142	10	27	37	27	193	205	9,75	2,515	12,325	1,710	1,861	0,402	0,244
15	176	30	165	36	50	20	30	142	10	27	37	27	197	205	9,85	2,517	12,334	1,712	1,863	0,403	0,246
20	181	30	165	37	50	20	30	142	10	27	37	27	202	205	9,99	2,520	12,346	1,713	1,865	0,403	0,250
25	188	30	165	39	50	20	30	142	10	27	37	27	210	205	10,19	2,523	12,362	1,716	1,867	0,404	0,255
30	196	30	165	40	50	20	30	142	10	27	37	27	219	205	10,47	2,527	12,381	1,718	1,870	0,404	0,262
35	208	30	165	43	50	20	30	142	10	27	37	27	232	205	10,84	2,531	12,403	1,721	1,873	0,405	0,271
40	222	30	165	46	50	20	30	142	10	27	37	27	248	205	10,36	2,536	12,427	1,725	1,877	0,406	0,284
45	240	30	165	49	50	20	30	142	10	27	37	27	269	205	12,07	2,542	12,455	1,728	1,881	0,407	0,302

BUEIRO SIMPLES TUBULAR ϕ = 120

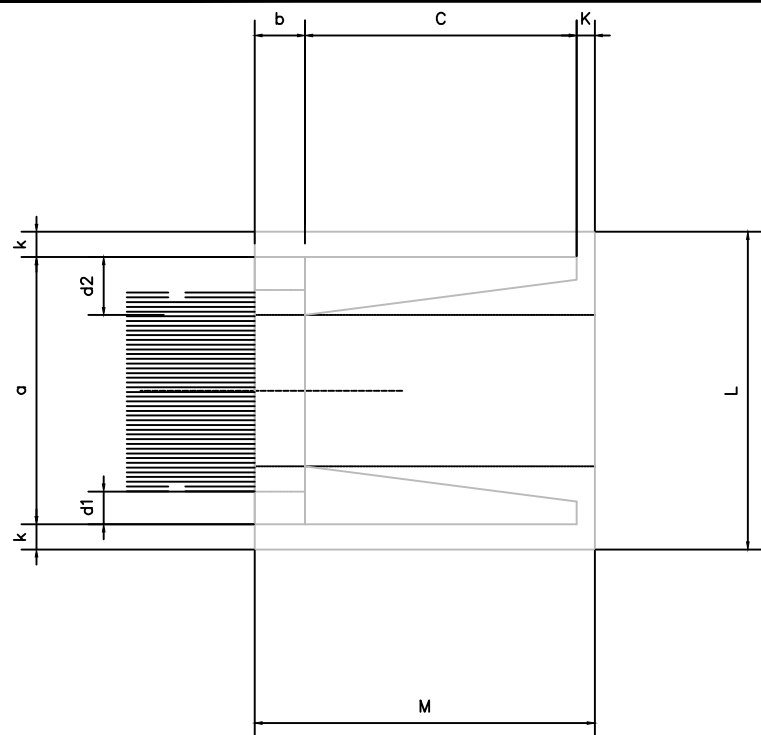
ESC (m)	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M	FORM.(m)	CONC.(m³)	CIM.SC SOKG	AREIA M	ÁGUA 1 M³	ÁGUA 2 M³	MADERA M
0	200	40	180	40	60	25	30	163	10	28	38	28	220	230	12,61	3,638	17,825	2,474	2,692	0,582	0,315
5	201	40	180	40	60	25	30	163	10	28	38	28	221	230	12,64	3,639	17,830	2,474	2,693	0,582	0,316
10	203	40	180	41	60	25	30	163	10	28	38	28	223	230	12,71	3,642	17,844	2,476	2,695	0,583	0,318
15	207	40	180	41	60	25	30	163	10	28	38	28	228	230	12,84	3,646	17,866	2,479	2,698	0,583	0,321
20	213	40	180	43	60	25	30	163	10	28	38	28	234	230	13,03	3,653	17,898	2,484	2,703	0,584	0,326
25	221	40	180	44	60	25	30	163	10	28	38	28	243	230	13,30	3,661	17,937	2,489	2,709	0,586	0,332
30	231	40	180	46	60	25	30	163	10	28	38	28	254	230	13,67	3,671	17,986	2,496	2,716	0,587	0,342
35	244	40	180	49	60	25	30	163	10	28	38	28	269	230	14,16	3,682	18,042	2,504	2,725	0,589	0,354
40	261	40	180	52	60	25	30	163	10	28	38	28	287	230	14,85	3,695	18,105	2,513	2,734	0,591	0,371
45	283	40	180	57	60	25	30	163	10	28	38	28	311	230	15,79	3,709	18,176	2,522	2,745	0,593	0,395

BUEIRO SIMPLES TUBULAR ϕ = 150

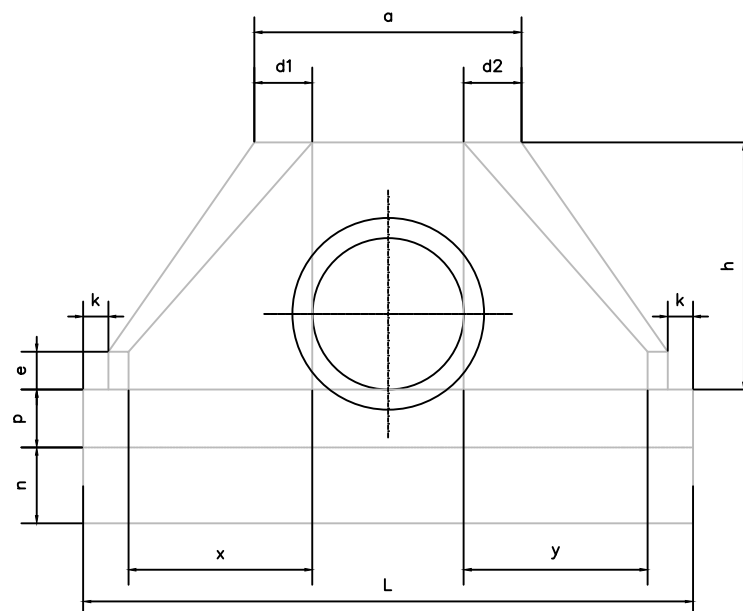
ESC (m)	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M	FORM.(m)	CONC.(m³)	CIM.SC SOKG	AREIA M	ÁGUA 1 M³	ÁGUA 2 M³	MADERA M
0	240	50	260	45	75	30	30	194	10	29	39	29	260	320	20,39	6,487	31,784	4,411	4,800	1,038	0,510
5	241	50	260	45	75	30	30	194	10	29	39	29	261	320	20,43	6,488	31,791	4,412	4,801	1,038	0,511
10	244	50	260	46	75	30	30	194	10	29	39	29	264	320	20,53	6,492	31,810	4,414	4,804	1,039	0,513
15	248	50	260	47	75	30	30	194	10	29	39	29	269	320	20,71	6,499	31,843	4,419	4,809	1,040	0,518
20	255	50	260	48	75	30	30														

BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO – BOCAS NORMAIS E ESCONAS

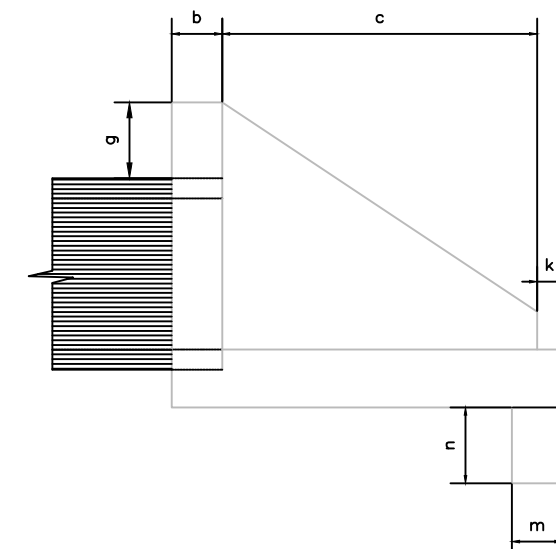
PLANTA NORMAL



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	

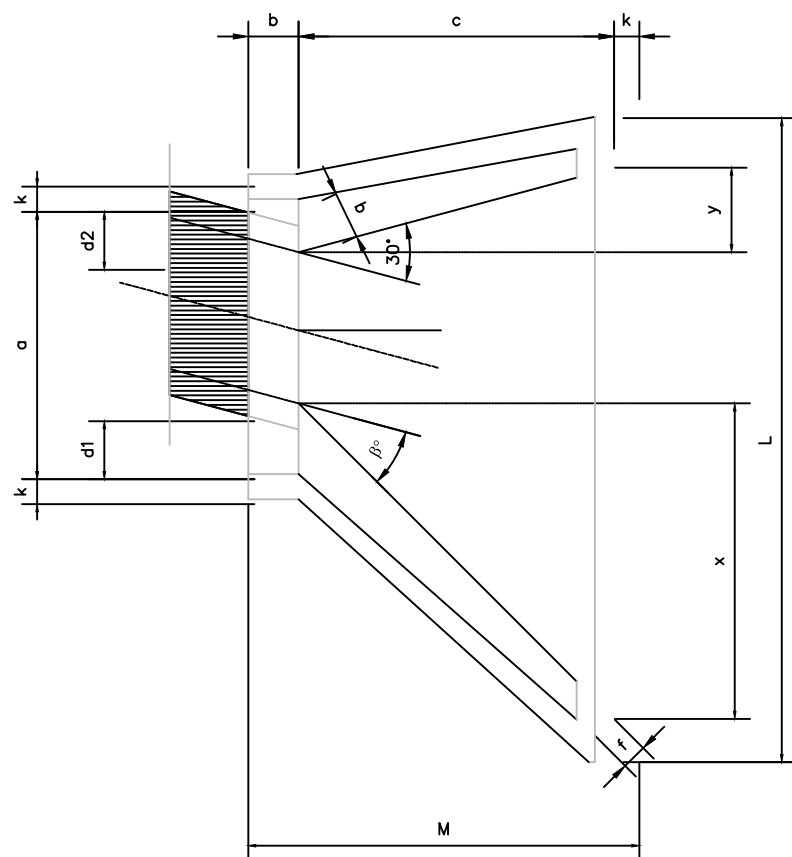
BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\phi = 60$																										
ESC	α°	β°	a	b	c	d1	d2	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	x	y	L	M	FORM.(m ²)	CONC.(m ³)
0	30	106	20	125	23	23	15	10	30	98	144	133	10	144	20	30	133	23	20	72	72	242	155	7.45	1.153	
15	30	111	20	125	28	21	15	10	30	98	177	157	10	129	20	30	124	23	20	125	33	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

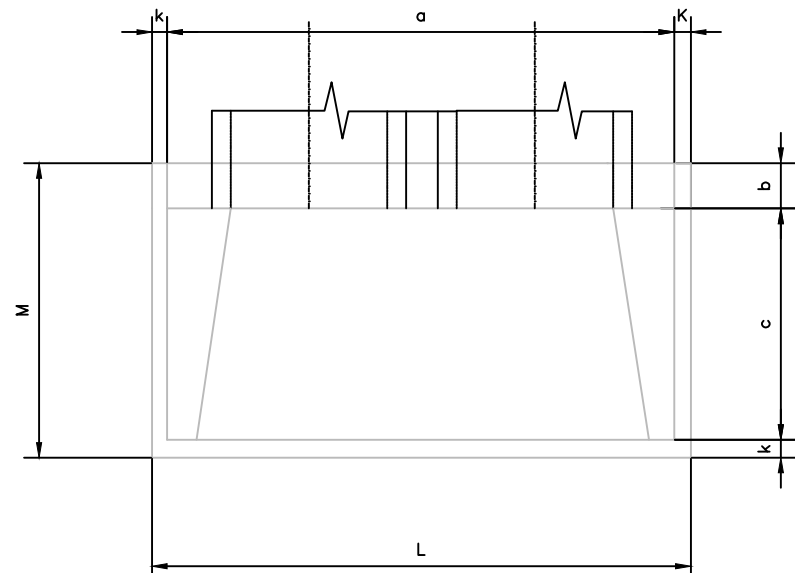
1 – BUEIROS COM DIÂMETRO DE 40CM E DE 60CM APRESENTAM LIMITAÇÕES À LIMPEZA, NO ENTANTO, POR SEREM LARGAMENTE UTILIZADOS, SÃO APRESENTADOS NESTE ÁLBUM

OBSERVAÇÕES:

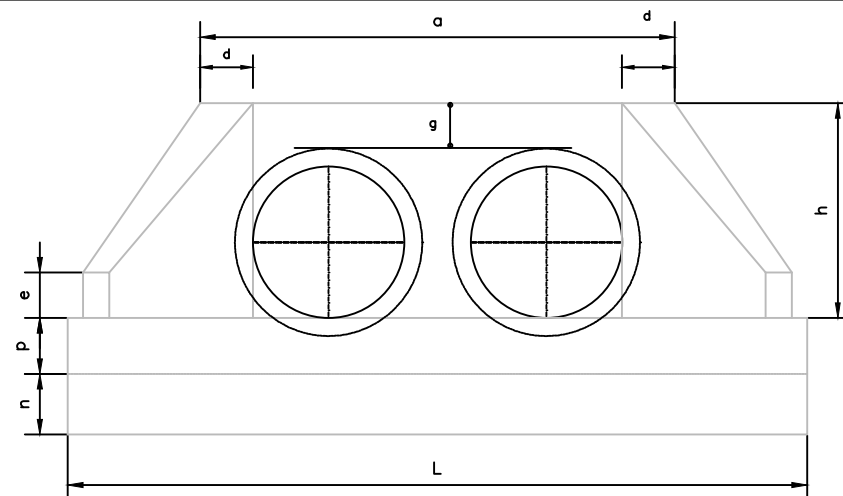
Elaboração:	strata ENGENHARIA	Projeto:	GDF SEM OB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF	
Coord:	VALTER BARRUECO	Projeta:	EMANUEL SILVA	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL	
Verif:	FELIPE LINS	Arquivo:	LUIZ MARCIO	RODOVIA : DF-205 TRECHO : Entrº GO-206 (Divisa GO/DF) - Entrº GO-430 (Divisa GO/DF) EXTENSÃO : 78,7 km	
Data:			SUTEC	Escala: SEM ESCALA	Folha : DN-157
			PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PROJETOS-TIPO		

BUEIROS DUPLOS TUBULARES DE CONCRETO – BOCAS NORMAIS E ESCONSAS

PLANTA

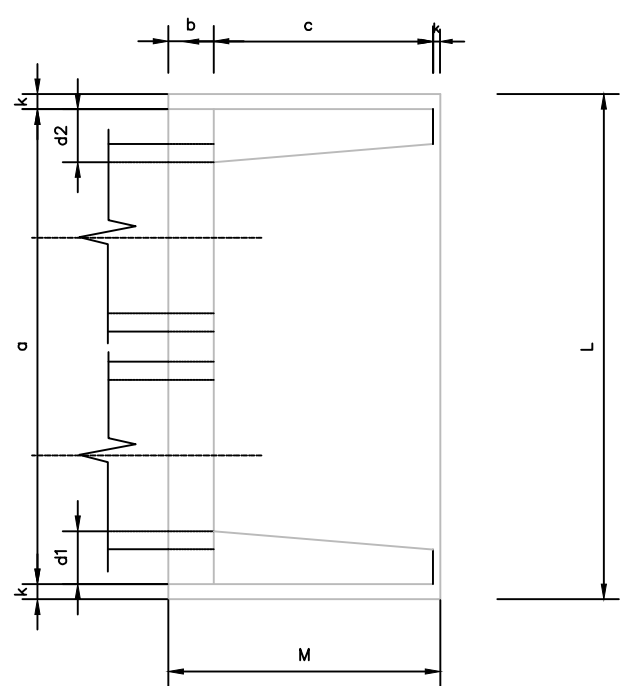


VISTA FRONTAL

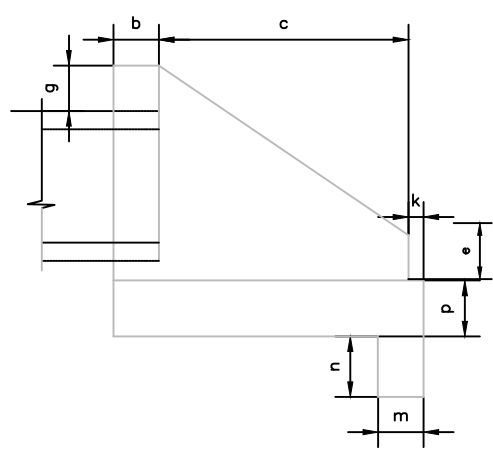


DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

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 ²)	CONC.(m ³)	CIM.SC 50KG	AREIA M ³	BETA 1 BETA 2	ÁGUA M ³	MADERA M ³	
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 ²)	CONC.(m ³)	CIM.SC 50KG	AREIA M ³	BETA 1 BETA 2	ÁGUA M ³	MADERA M ³	
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	448	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 ²)	CONC.(m ³)	CIM.SC 50KG	AREIA M ³	BETA 1 BETA 2	ÁGUA M ³	MADERA M ³	
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

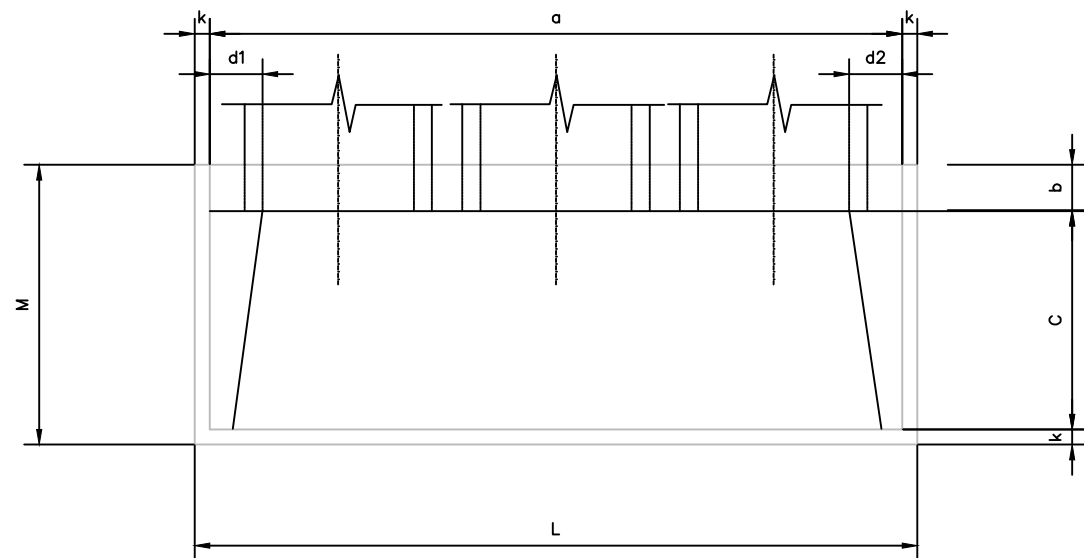
BUEIRO DUPLO TUBULAR $\phi = 150$																						
ESC (m)	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M	FORM.(m ²)	CONC.(m ³)	CIM.SC 50KG	AREIA M ³	BETA 1 BETA 2	ÁGUA M ³	MADERA M ³	
0	410	50	260	45	80	30	30	194	10	24	34	24	430	320	23,76	7,885	38,639	5,362	5,835		1,262	0,594
5	412	50	260	45	80	30	30	194	10	24	34	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:

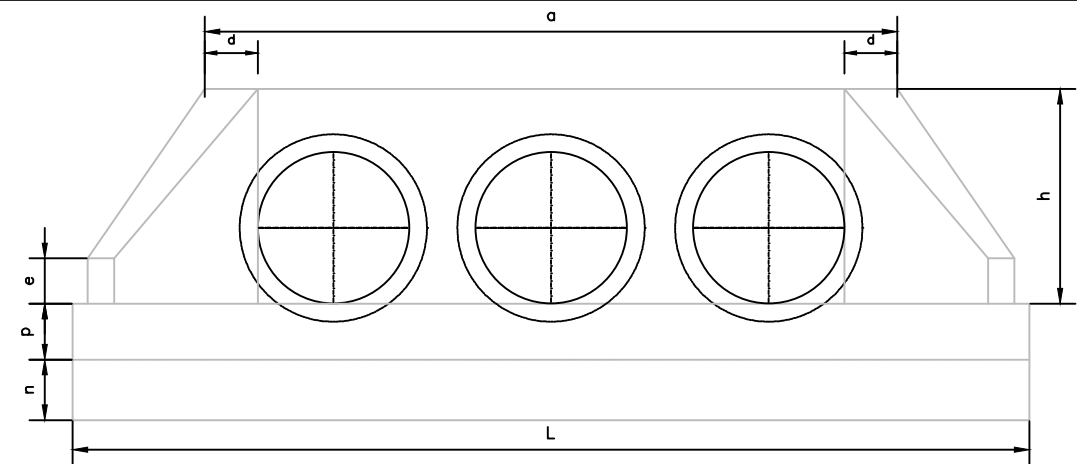
Elaboração: strata ENGENHARIA		Projeto: GDF SEMOB		DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF	
Coord: VALTER BARRUECO		Cálculo: DER/DF		ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL	
Projeta: EMANUEL SILVA		Desenho: EMANUEL SILVA		RODOVIA : DF-205	
Verif: FELIPE LINS		Data:		TRECHO : Entrº GO-206 (Divisa GO/DF) - Entrº GO-430 (Divisa GO/DF)	
				EXTENSÃO : 78,7 km	
		SUTEC		Escala: SEM ESCALA	
				PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PROJETOS-TIPO	
				Folha : DN-158	

BUEIROS TRIPLOS TUBULARES DE CONCRETO – BOCAS NORMAIS E ESCONSAS

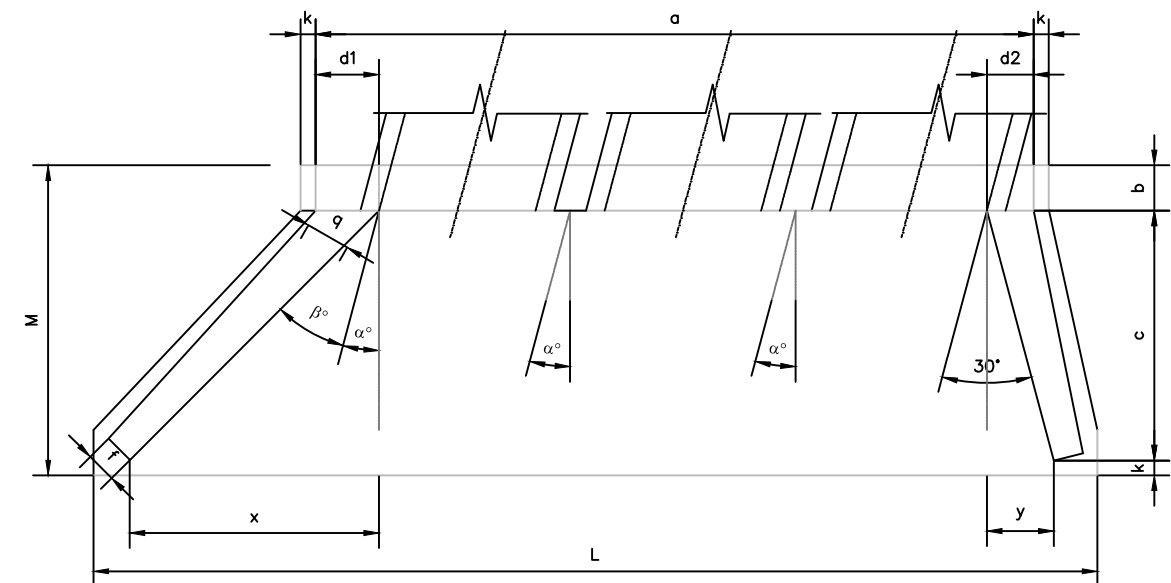
PLANTA NORMAL



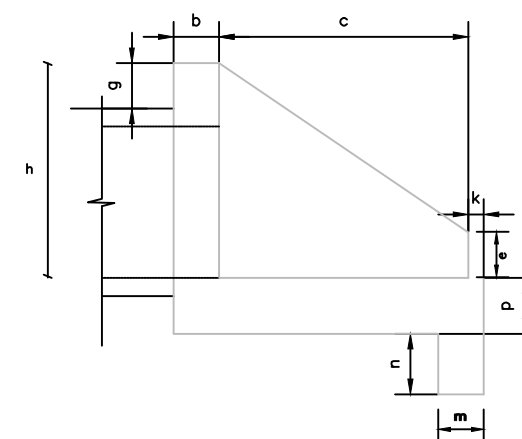
VISTA FRONTAL



PLANTA ESCONSO



VISTA LATERAL



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

BUEIRO TRIPLO TUBULAR $\phi = 100$																					
ESC (cm)	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M	FORM.(m ²)	CONC.(m ³)	CIM.SC 50KG	AREIA M ³	BETA 1 BETA 2	ÁGUA M ³	MADERA M ³
0	410	30	165	35	50	20	30	142	10	22	32	22	430	205	13,34	3,811	18,672	2,591	2,820	0,610	0,333
5	412	30	165	35	50	20	30	142	10	22	32	22	432	205	13,38	3,814	18,688	2,598	2,822	0,610	0,335
10	416	30	165	36	50	20	30	142	10	22	32	22	437	205	13,52	3,823	18,733	2,600	2,829	0,612	0,338
15	424	30	165	36	50	20	30	142	10	22	32	22	445	205	13,76	3,839	18,809	2,610	2,841	0,614	0,344
20	436	30	165	37	50	20	30	142	10	22	32	22	458	205	14,12	3,860	18,915	2,625	2,857	0,618	0,353
25	452	30	165	39	50	20	30	142	10	22	32	22	474	205	14,62	3,888	19,049	2,644	2,877	0,622	0,366
30	473	30	165	40	50	20	30	142	10	22	32	22	497	205	15,31	3,921	19,211	2,666	2,901	0,627	0,383
35	501	30	165	43	50	20	30	142	10	22	32	22	525	205	16,23	3,959	19,400	2,692	2,930	0,633	0,406
40	535	30	165	46	50	20	30	142	10	22	32	22	561	205	17,50	4,003	19,613	2,722	2,962	0,640	0,437
45	580	30	165	49	50	20	30	142	10	22	32	22	608	205	19,24	4,051	19,850	2,755	2,998	0,648	0,481

BUEIRO TRIPLO TUBULAR $\phi = 120$																					
ESC (cm)	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M	FORM.(m ²)	CONC.(m ³)	CIM.SC 50KG	AREIA M ³	BETA 1 BETA 2	ÁGUA M ³	MADERA M ³
0	480	40	180	40	60	25	30	163	10	23	33	23	500	230	16,66	5,497	26,934	3,738	4,068	0,879	0,416
5	482	40	180	40	60	25	30	163	10	23	33	23	502	230	16,72	5,503	26,963	3,742	4,072	0,880	0,418
10	487	40	180	41	60	25	30	163	10	23	33	23	508	230	16,90	5,521	27,052	3,754	4,085	0,883	0,422
15	497	40	180	41	60	25	30	163	10	23	33	23	518	230	17,21	5,551	27,198	3,774	4,107	0,888	0,430
20	511	40	180	43	60	25	30	163	10	23	33	23	532	230	17,68	5,592	27,402	3,803	4,138	0,895	0,442
25	530	40	180	44	60	25	30	163	10	23	33	23	552	230	18,34	5,645	27,661	3,839	4,177	0,903	0,458
30	554	40	180	46	60	25	30	163	10	23	33	23	577	230	19,24	5,709	27,974	3,882	4,225	0,913	0,481
35	586	40	180	49	60	25	30	163	10	23	33	23	610	230	20,45	5,783	28,337	3,933	4,280	0,925	0,511
40	627	40	180	52	60	25	30	163	10	23	33	23	653	230	22,12	5,867	28,750	3,990	4,342	0,939	0,553
45	679	40	180	57	60	25	30	163	10	23	33	23	707	230	24,42	5,961	29,207	4,053	4,411	0,954	0,610

BUEIRO TRIPLO TUBULAR $\phi = 150$																					
ESC (cm)	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M	FORM.(m ²)	CONC.(m ³)	CIM.SC 50KG	AREIA M ³	BETA 1 BETA 2	ÁGUA M ³	MADERA M ³
0	580	50	260	45	80	30	30	194	10	24	34	24	600	320	25,44	9,733	47,689	6,618	7,202	1,557	0,636
5	582	50	260	45	80	30	30	194	10	24	34	24	602	320	25,53	9,743	47,742	6,625	7,210	1,559	0,638
10	589	50	260	46	80	30	30	194	10	24	34	24	609	320	25,78	9,775	47,899	6,647	7,234	1,564	0,644
15	600	50	260	47	80	30	30	194	10	24	34	24	621	320	26,22	9,828	48,159	6,683	7,273	1,573	0,655
20	617	50	260	48	80	30	30	194	10	24	34	24	639	320	26,87	9,902	48,521	6,734	7,328	1,584	0,672
25	640	50	260	50	80	30	30	194	10	24	34	24	662	320	27,79	9,996	48,981	6,797	7,397	1,599	0,695
30	670	50	260	52	80	30	30	194	10	24	34	24	693	320	29,04	10,110	49,537	6,875	7,481	1,618	0,726
35	708	50	260	55	80	30	30	194	10	24	34	24	732	320	30,74	10,242	50,183	6,964	7,579	1,639	0,768
40	757	50	260	59	80	30	30	194	10	24	34	24	783	320	33,06	10,391	50,916	7,066	7,689	1,663	0,827
45	820	50	260	64	80	30	30	194	10	24	34	24	849	320	36,29	10,557	51,729	7,179	7,812	1,689	0,907

OBSERVAÇÕES

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

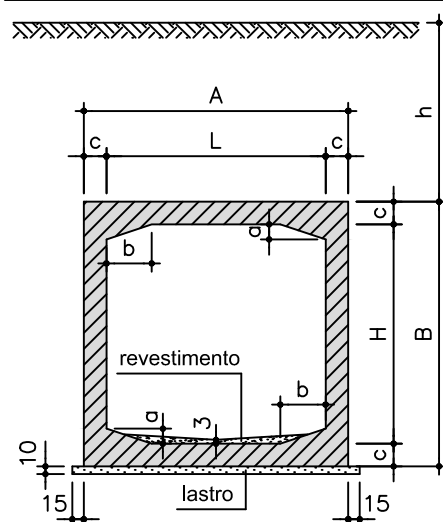
OBSERVAÇÕES:

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	RODOVIA : DF-205	Folha : DN-159
		Data:	TRECHO : Entrº GO-206 (Divisa GO/DF) - Entrº GO-430 (Divisa GO/DF)	
			EXTENSÃO : 78,7 km	
			Escala: SEM ESCALA	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PROJETOS-TIPO

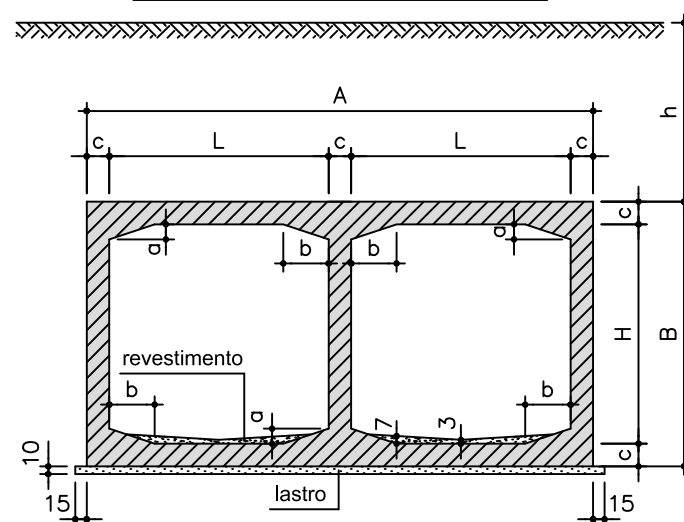
TABELA DE DIMENSÕES E QUANTIDADES PARA BUEIROS CELULARES - FUNDAÇÃO DIRETA

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	
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

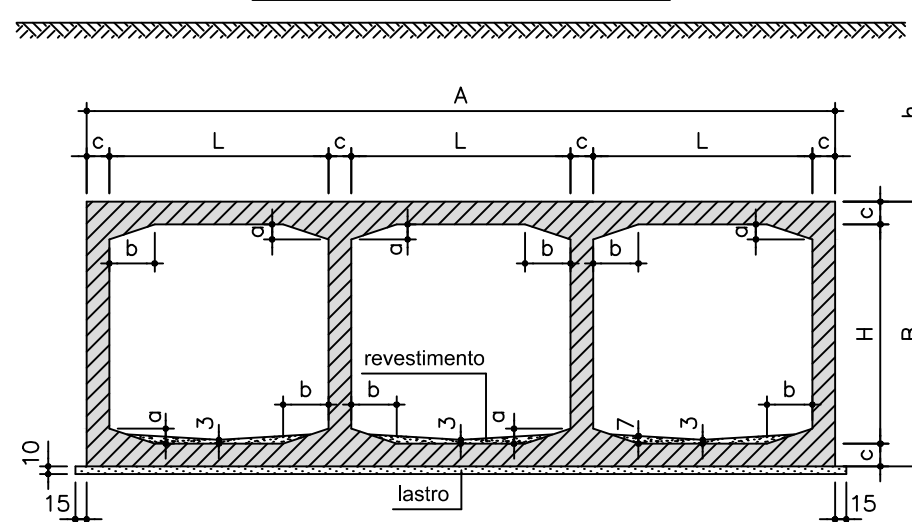
BUEIRO SIMPLES - FORMAS



BUEIRO DUPLO - FORMAS

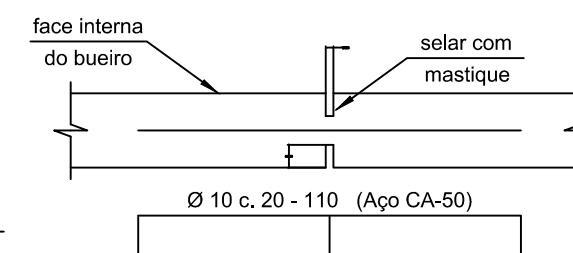


BUEIRO TRIPLO - FORMAS



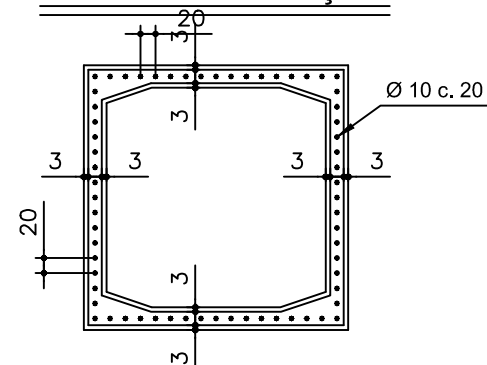
- NOTAS:
- 1 - CONCRETO ESTRUTURAL FCK = 15 MPa
 - 2 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO
 - 3 - REVESTIMENTO : ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO (1:3)
 - 4 - EXECUTAR JUNTA DE RETRAÇÃO A CADA 5,00 m
 - 5 - NOMENCLATURA : h - altura do aterro sobre o bueiro
 - 6 - OS BUEIROS COM DIMENSÕES a=0 E b=0, NÃO POSSUEM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

DET. JUNTA DE RETRAÇÃO

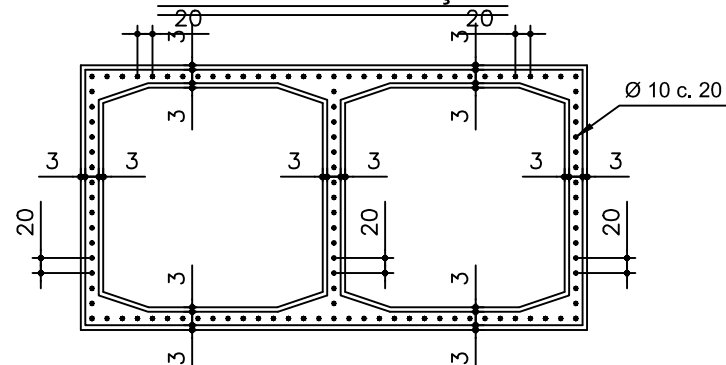


- Obs.:
- As juntas deverão ser executadas a cada 5,00 m.
 - Do lado interno do bueiro as juntas deverão ser seladas com mastique asfáltico.
 - Interromper a armadura longitudinal na região das juntas e acrescentar a armadura indicada neste detalhe.

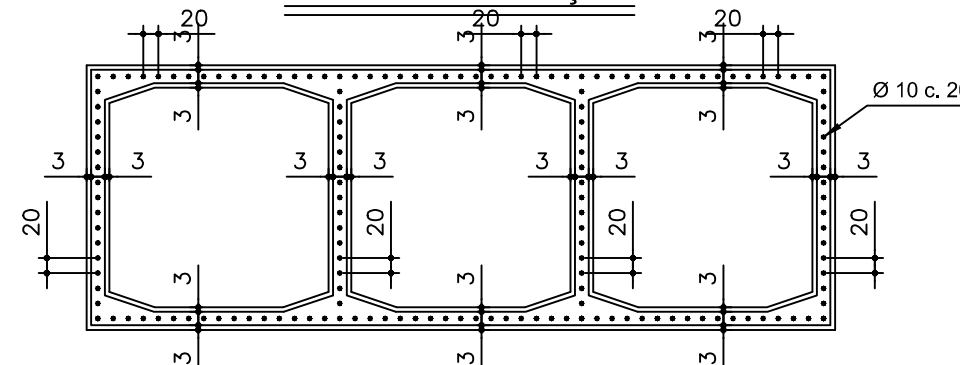
JUNTA DE RETRAÇÃO



JUNTA DE RETRAÇÃO



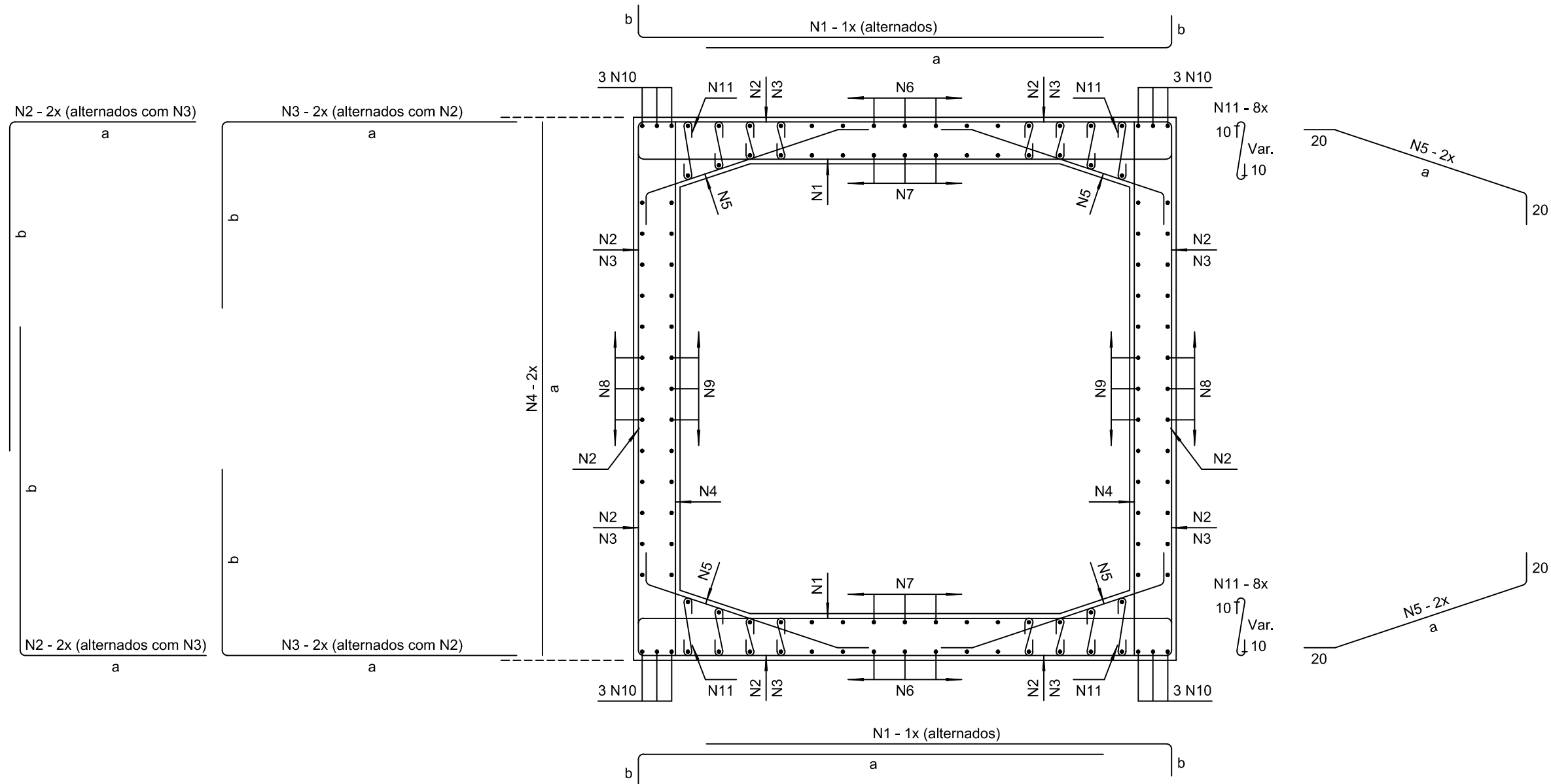
JUNTA DE RETRAÇÃO



OBSERVAÇÕES:

Elaboração: strata ENGENHARIA		Projeto: GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF	
Coord: VALTER BARRUECO Verif: FELIPE LINS		Cálculo:	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL RODOVIA : DF-205 TRECHO : Entrº GO-206 (Divisa GO/DF) - Entrº GO-430 (Divisa GO/DF) EXTENSÃO : 78,7 km	
Projeto: EMANUEL SILVA Arquivo: LUIZ MARCIO		Desenho: EMANUEL SILVA	Folha : DN-160	
Data:		SUTEC	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PROJETOS-TIPO	

BUEIRO SIMPLES CELULAR DE CONCRETO - FUNDAÇÃO DIRETA - ARMAÇÃO TÍPICA

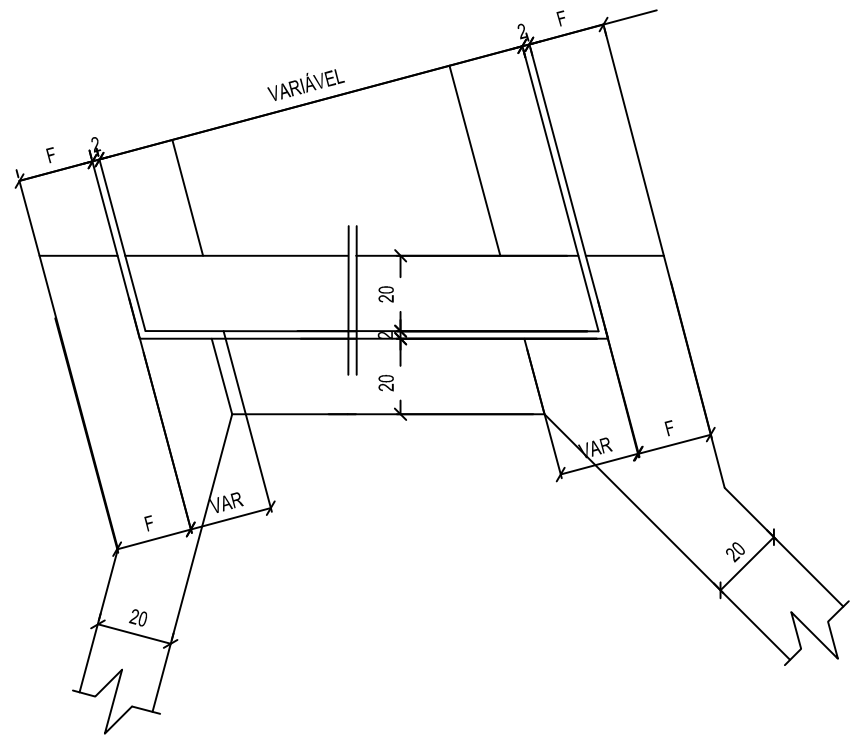


NOTAS :

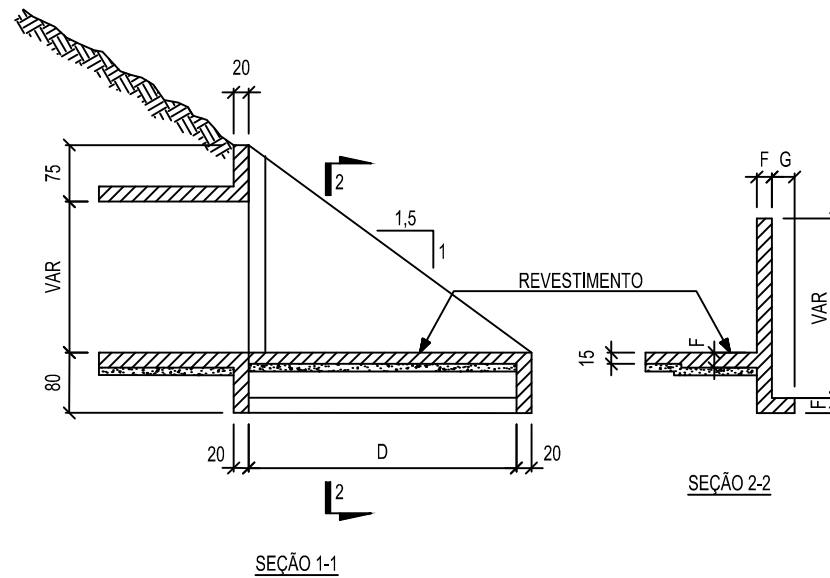
- 1 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS DE 4 cm
- 2 - CONCRETO FCK = 15 MPa
- 3 - AÇO CA-50
- 4 - ESTRUTURA PROJETADA PARA O TB-45 DA NBR-7188
- 5 - EM ALGUNS BUEIROS, NÃO SÃO UTILIZADAS AS POSIÇÕES DE ARMADURA N5 e N11

OBSERVAÇÕES:

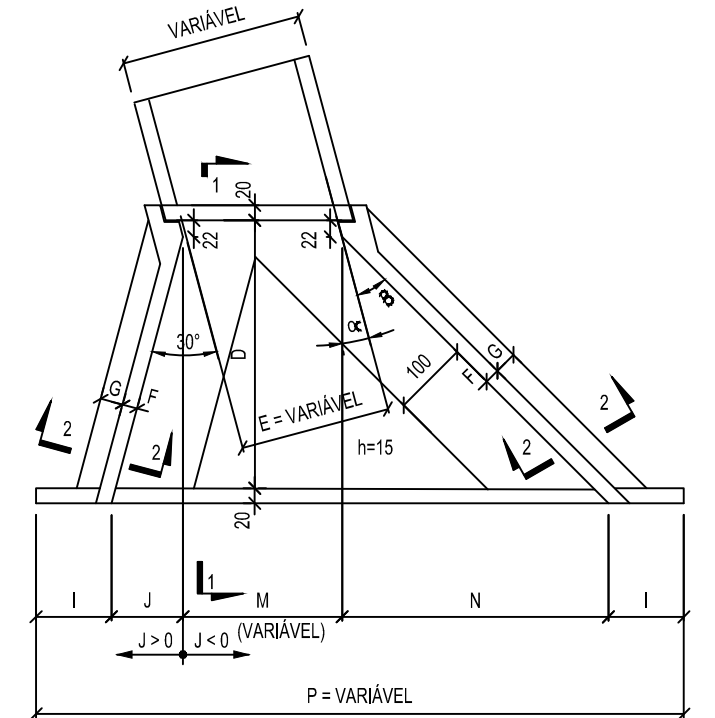
Elaboração: strata <small>ENGENHARIA</small>		Projeto: GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF	
Coord: VALTER BARRUECO Verif: FELIPE LINS		Cálculo:	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL RODOVIA : DF-205 TRECHO : Entrº GO-206 (Divisa GO/DF) - Entrº GO-430 (Divisa GO/DF) EXTENSÃO : 78,7 km	
Projeto: EMANUEL SILVA Arquivo: LUIZ MARCIO		Desenho: EMANUEL SILVA	DER DF	
Data:		SUTEC	Escala: SEM ESCALA PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PROJETOS-TIPO	
			Folha : DN-161	



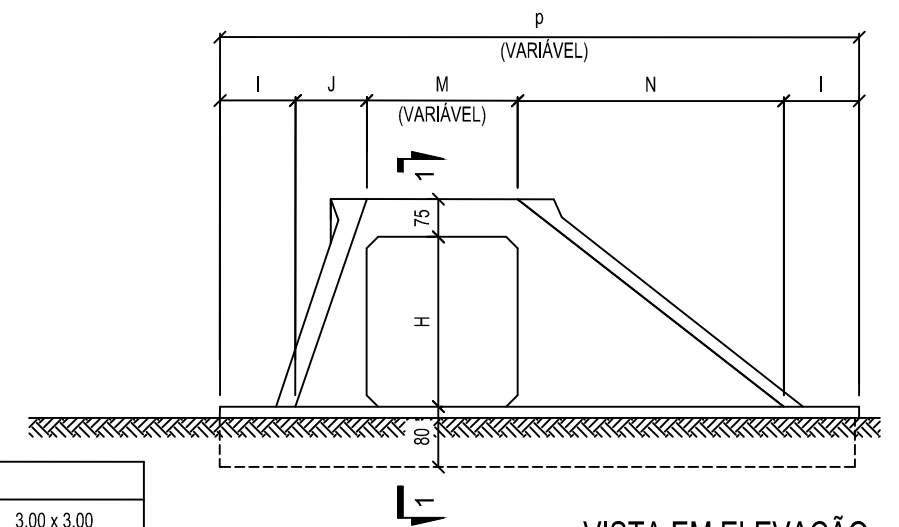
DETALHE DA VISTA EM PLANTA



SEÇÃO 1-1



VISTA EM PLANTA



VISTA EM ELEVÇÃO

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	m ³	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	m ²	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	m ³	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	m ³	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:



Coord: VALTER BARRUECO
Verif: FELIPE LINS

Projetista: EMANUEL SILVA
Arquivo: LUIZ MARCIO

Projeto:

Cálculo:

Desenho: EMANUEL SILVA

Data:

GDF SEMOB



SUTEC

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

ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL
RODOVIA : DF-205
TRECHO : Entrº GO-206 (Divisa GO/DF) - Entrº GO-430 (Divisa GO/DF)
EXTENSÃO : 78,7 km

Escala: SEM ESCALA

PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PROJETOS-TIPO

Folha : DN-162



- NOTAS:**
- 1-O DESENHO DAS BOCAS SE APLICA A TODOS OS TIPOS DE BUEIROS CELULARES ESCONÇOS 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.

BUEIRO SIMPLES ESCONSO - DIMENSÕES DAS BOCAS																															
MEDIDAS	α	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

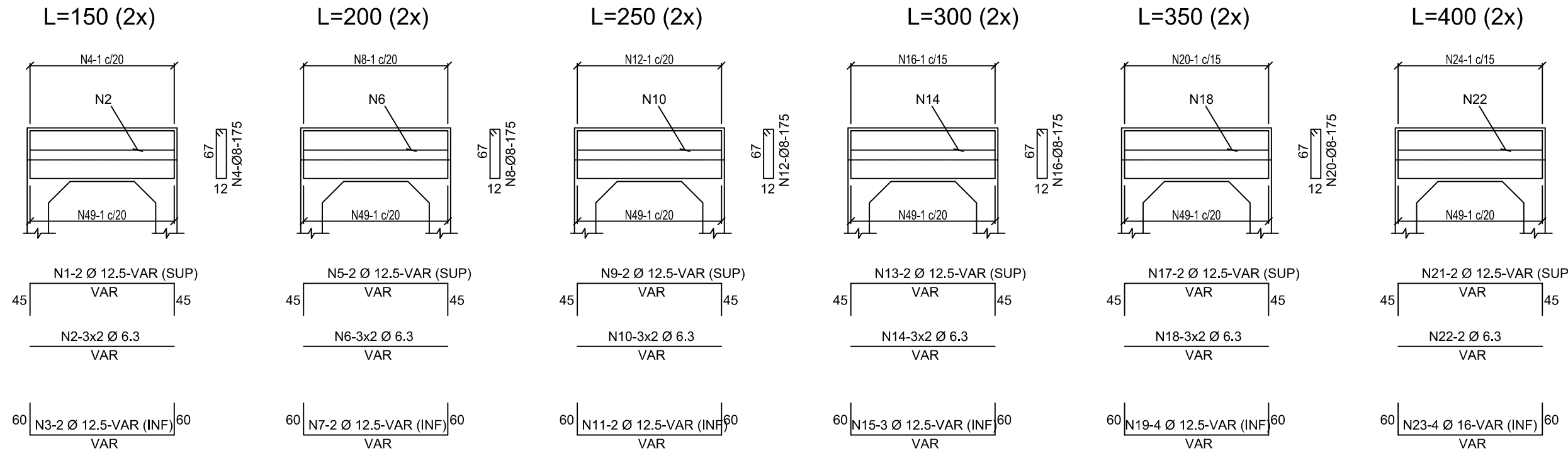
BUEIRO SIMPLES ESCONSO - DIMENSÕES DAS BOCAS																															
MEDIDAS	α	2,50 x 2,50			2,50 x 3,00			2,50 x 3,50			3,00 x 2,00			3,00 x 2,50			3,00 x 3,00			3,00 x 3,50			3,00 x 4,00			3,50 x 2,00			3,50 x 2,50		
		15°	30°	45°	15°	30°	45°	15°	30°	45°	15°	30°	45°	15°	30°	45°	15°	30°	45°	15°	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	α	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:

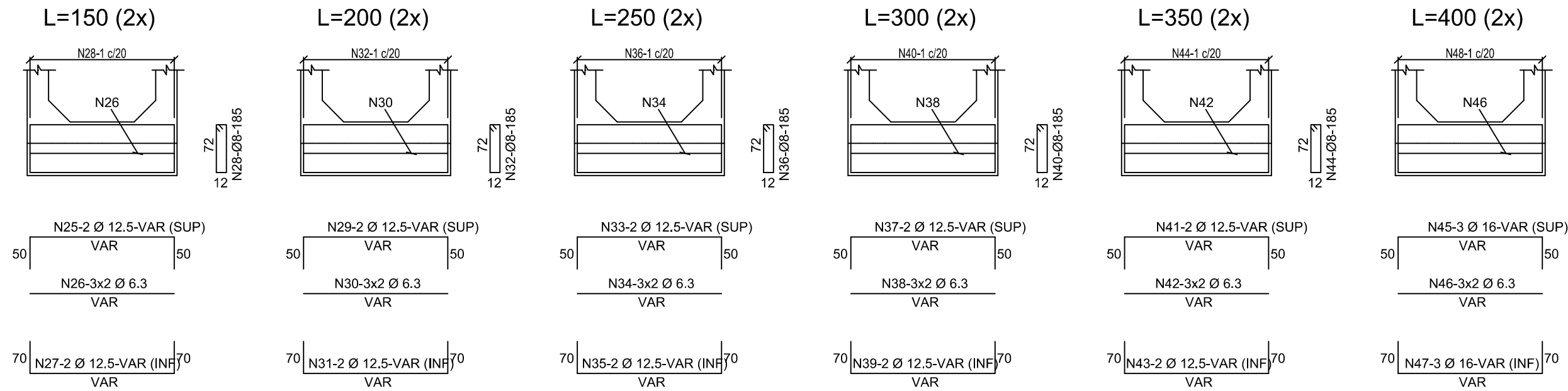
Elaboração:				Projeto:		GDF SEMOB		DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF													
Coord:		VALTER BARRUECO		Projetista:		EMANUEL SILVA				ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL				Folha :							
Verif:		FELIPE LINS		Arquivo:		LUIZ MARCIO		Desenho:		EMANUEL SILVA		Data:		SUTEC		RODOVIA : DF-205		TRECHO : Entrº GO-206 (Divisa GO/DF) - Entrº GO-430 (Divisa GO/DF)		DN-163	
																Escala: SEM ESCALA		PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PROJETOS-TIPO			

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

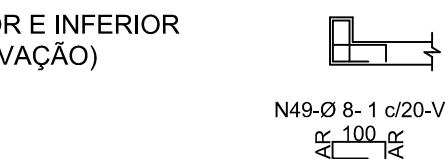
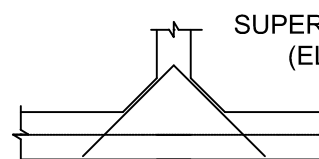
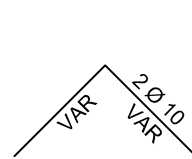
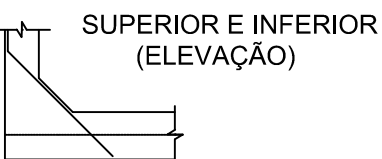
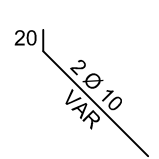


LISTA DE FERROS			
N	Ø	QUANT.	COMPR.
1	12.5	4	VAR
2	6.3	12	VAR
3	12.5	4	VAR
4	8	-	175
5	12.5	4	VAR
6	6.3	12	VAR
7	12.5	4	VAR
8	8	-	175
9	12.5	4	VAR
10	6.3	12	VAR
11	12.5	4	VAR
12	8	-	175
13	12.5	4	VAR
14	6.3	12	VAR
15	12.5	6	VAR
16	8	-	175
17	12.5	4	VAR
18	6.3	12	VAR
19	12.5	8	VAR
20	8	-	175
21	12.5	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)

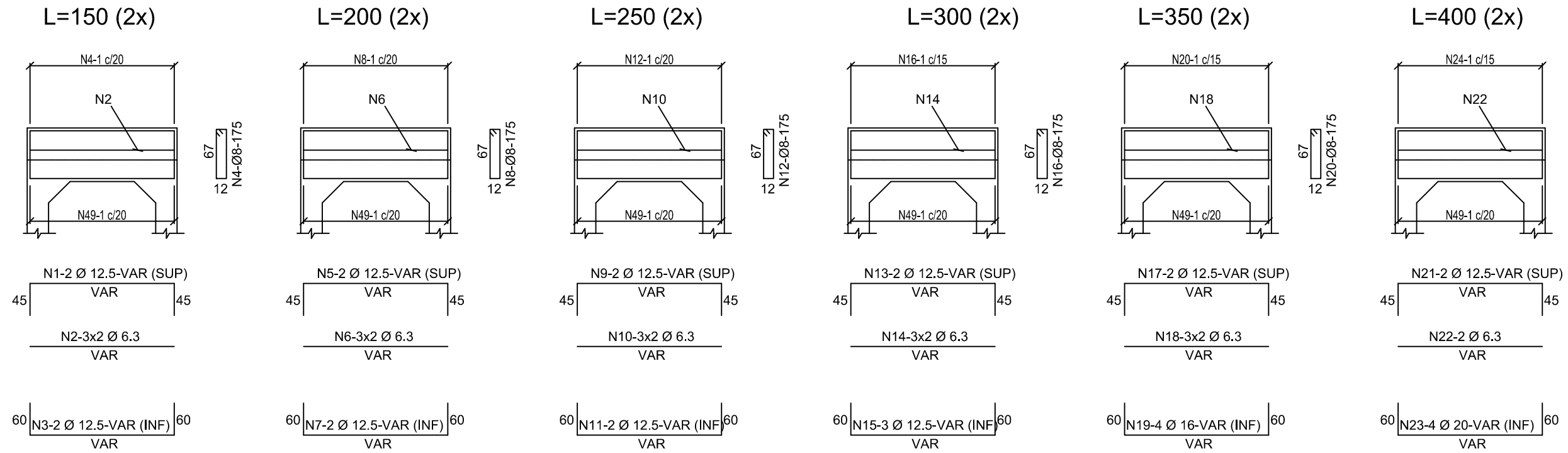
NOTA:

1- LISTA DE FERROS PARA DUAS BOCAS

OBSERVAÇÕES:

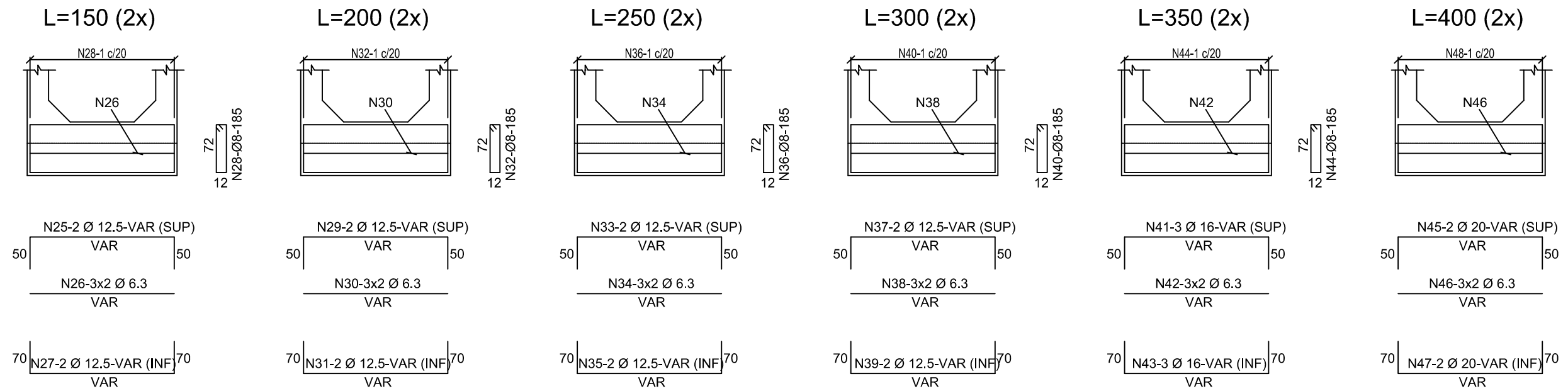
Elaboração: strata ENGENHARIA		Projeto: GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF	
Coord: VALTER BARRUECO	Projeta: EMANUEL SILVA	Cálculo:	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL	
Verif: FELIPE LINS	Arquivo: LUIZ MARCIO	Desenho: EMANUEL SILVA	RODOVIA : DF-205	Folha : DN-164
		Data:	TRECHO : Entrº GO-206 (Divisa GO/DF) - Entrº GO-430 (Divisa GO/DF)	
			EXTENSÃO : 78,7 km	
			Escala: SEM ESCALA	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PROJETOS-TIPO

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

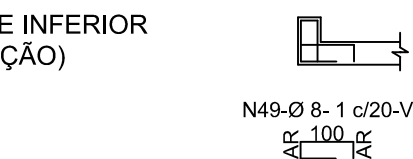
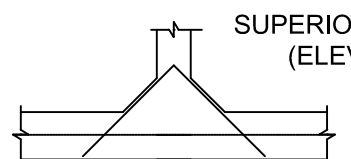
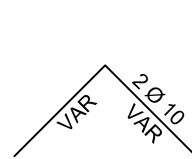
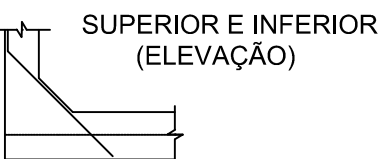
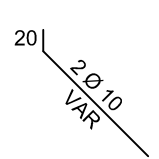


LISTA DE FERROS			
N	Ø	QUANT.	COMPR.
1	12.5	4	VAR
2	6.3	12	VAR
3	12.5	4	VAR
4	8	-	175
5	12.5	4	VAR
6	6.3	12	VAR
7	12.5	4	VAR
8	8	-	175
9	12.5	4	VAR
10	6.3	12	VAR
11	12.5	4	VAR
12	8	-	175
13	12.5	4	VAR
14	6.3	12	VAR
15	12.5	6	VAR
16	8	-	175
17	12.5	4	VAR
18	6.3	12	VAR
19	16	8	VAR
20	8	-	175
21	12.5	8	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)



MÍSULAS



VIGA DE TOPO SUPERIOR (SEÇÃO)

NOTA:

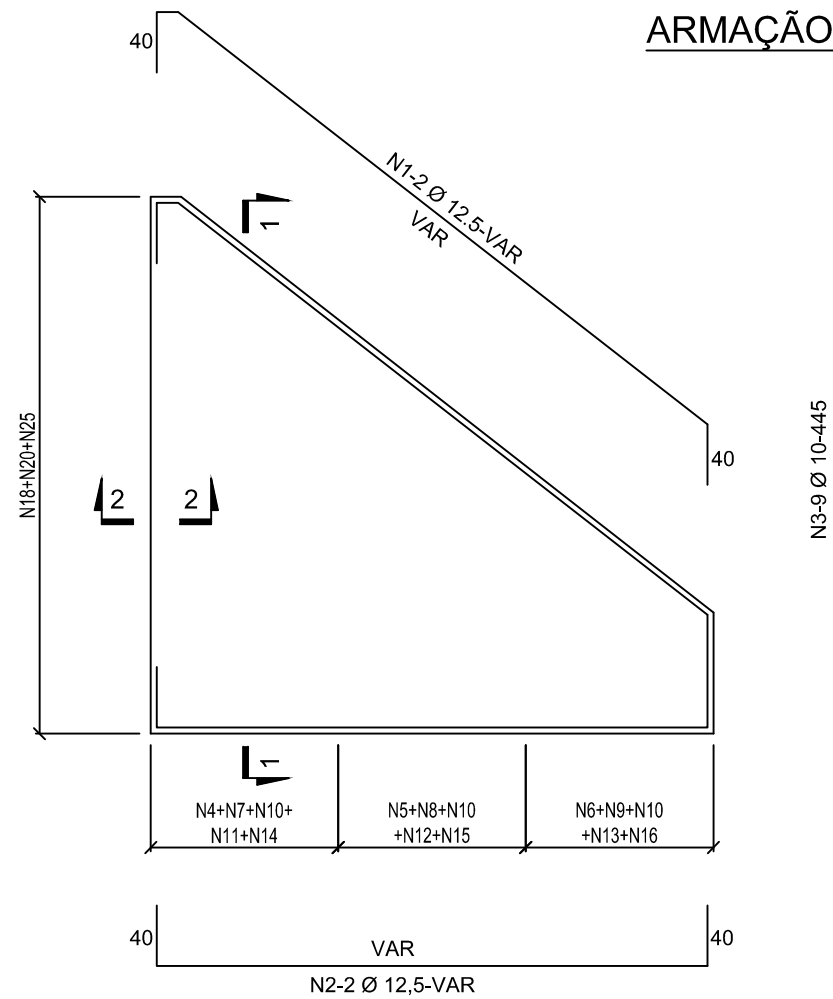
1- LISTA DE FERROS PARA DUAS BOCAS

OBSERVAÇÕES:

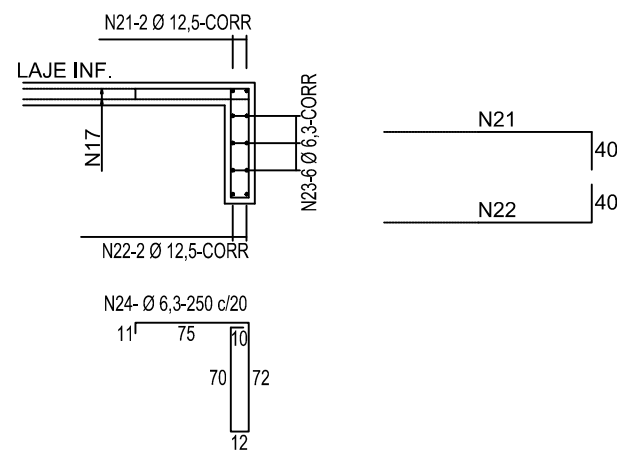
Elaboração: strata ENGENHARIA		Projeto: GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF	
Coord: VALTER BARRUECO	Projetista: EMANUEL SILVA	Cálculo:	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL	
Verif: FELIPE LINS	Arquivo: LUIZ MARCIO	Desenho: EMANUEL SILVA	RODOVIA : DF-205	Folha : DN-165
		Data:	TRECHO : Entrº GO-206 (Divisa GO/DF) - Entrº GO-430 (Divisa GO/DF)	
			EXTENSÃO : 78,7 km	
			Escala: SEM ESCALA	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PROJETOS-TIPO

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

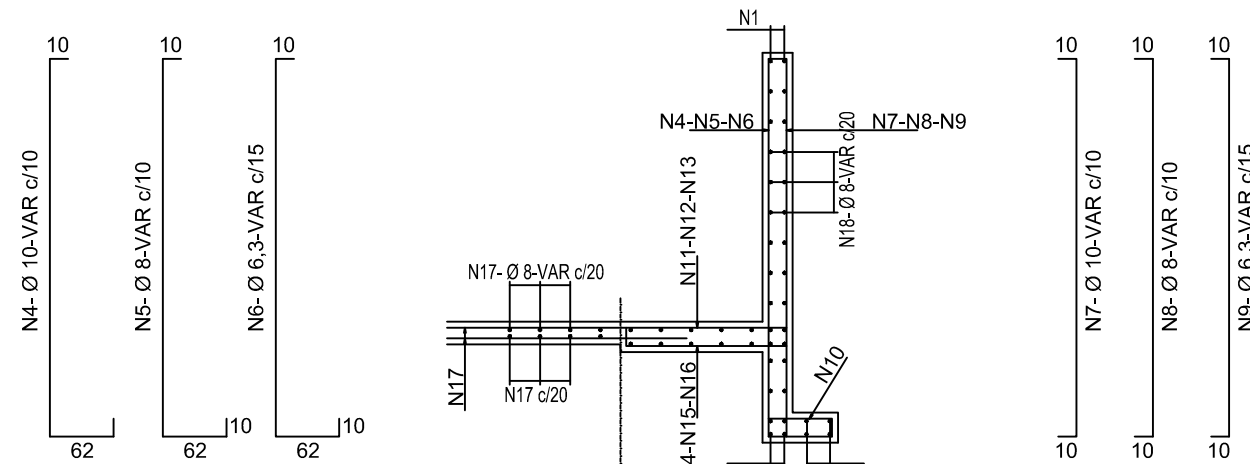
LISTA DE FERROS			
N	Ø	QUANT.	COMPR.
1	12.5	8	VAR
2	12.5	8	VAR
3	10	36	445
4	10	-	VAR
5	8	-	VAR
6	6.3	-	VAR
7	10	-	VAR
8	8	-	VAR
9	6.3	-	VAR
10	6.3	-	94
11	10	-	168
12	8	-	168
13	6.3	-	168
14	10	-	168
15	8	-	168
16	6.3	-	168
17	8	-	VAR
18	8	-	VAR
19	6.3	16	VAR
20	8	-	340
21	12.5	4	CORR
22	12.5	4	CORR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



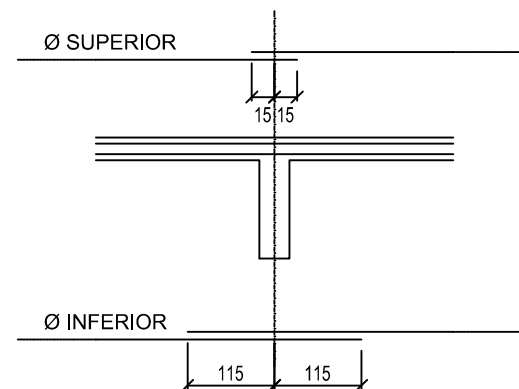
ELEVAÇÃO (4x)
ESC 1:50



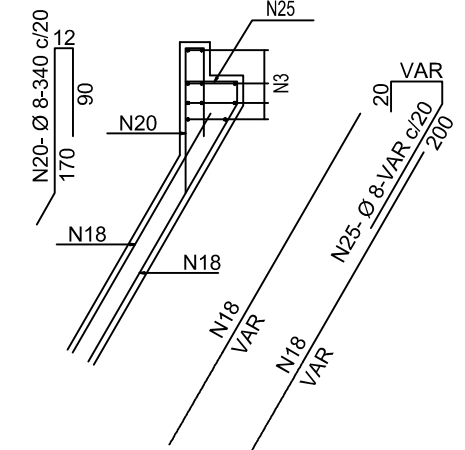
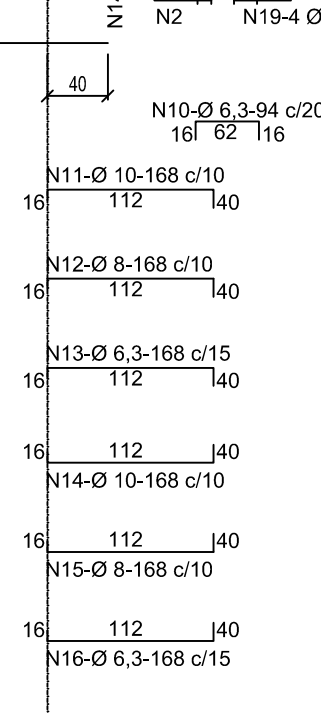
SEÇÃO DA VIGA DE BORDO DA LAJE INFERIOR (2x)
ESC 1:50



SEÇÃO 1-1 (4x)
ESC 1:50



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



SEÇÃO 2-2 (4x)
ESC 1:50

NOTAS:

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

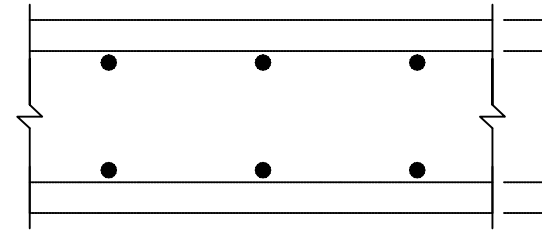
OBSERVAÇÕES:

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	RODOVIA : DF-205	Folha : DN-166
		Data:	TRECHO : Entrº GO-206 (Divisa GO/DF) - Entrº GO-430 (Divisa GO/DF)	
			EXTENSÃO : 78,7 km	
		SUTEC	Escala: SEM ESCALA	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PROJETOS-TIPO

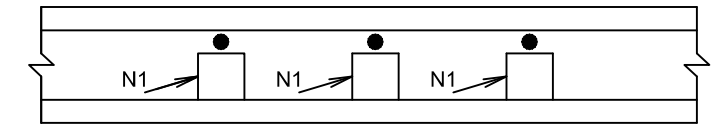
NOTAS:

- 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.

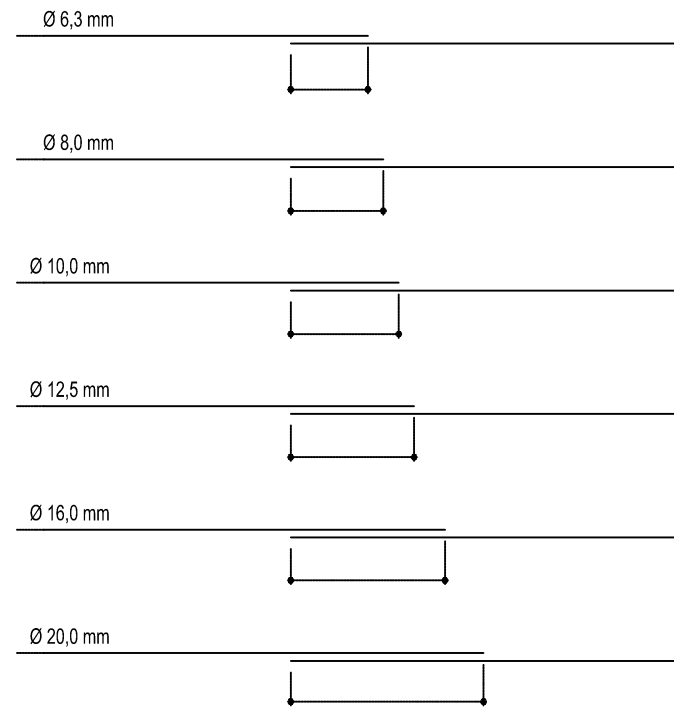
COBRIMENTO = 4 cm



SUPOORTE PARA APOIO DA ARMADURA SUPERIOR NAS LAJES (ARANHAS)

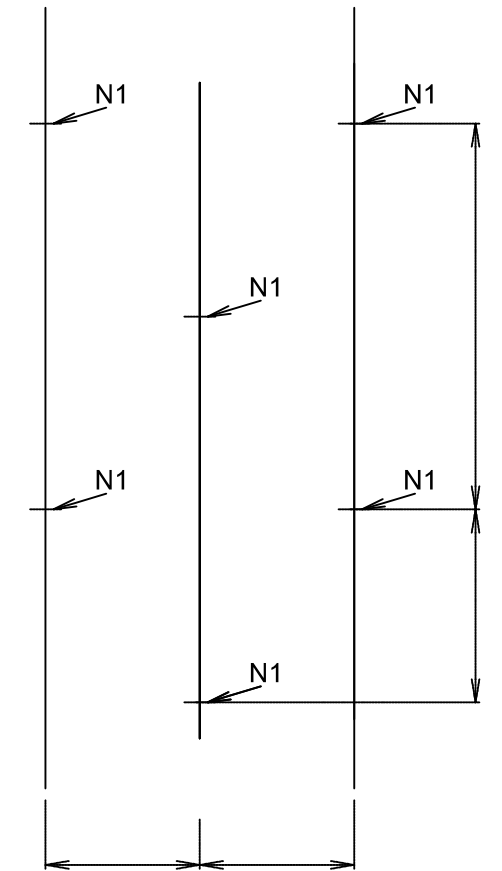
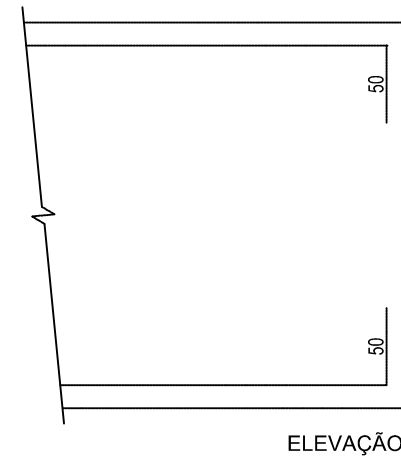


EMENDAS DAS BARRAS CORRIDAS
(QUANDO NECESSÁRIO)



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

Cálculo:

DER
DF

ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL

Folha :

Coord:

VALTER BARRUECO

Projetista:

EMANUEL SILVA

Desenho:

EMANUEL SILVA

RODOVIA : DF-205

TRECHO : Entrº GO-206 (Divisa GO/DF) - Entrº GO-430 (Divisa GO/DF)

DN-167

EXTENSÃO : 78,7 km

Verif:

FELIPE LINS

Arquivo:

LUIZ MARCIO

Data:

SUTEC

Escala:SEM

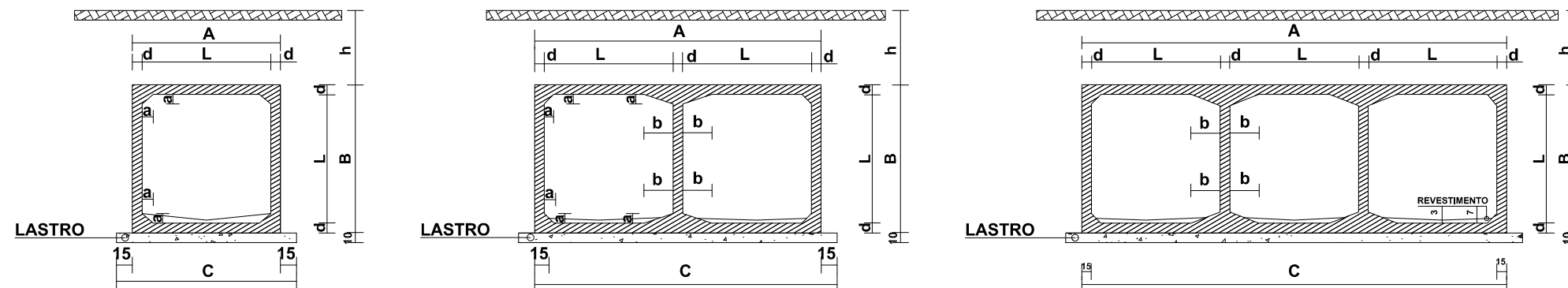
ESCALA

PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM
PROJETOS-TIPO

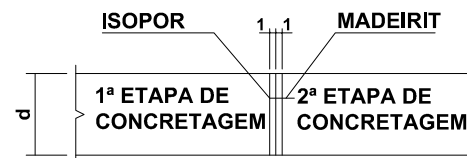
TABELA DAS DIMENSÕES E DOS QUANTITATIVOS DOS MATERIAIS PARA AS GALERIAS

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	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	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	20
LASTRO	m²	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	m³	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	m³	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	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	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	25
LASTRO	m²	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	m³	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	m³	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.

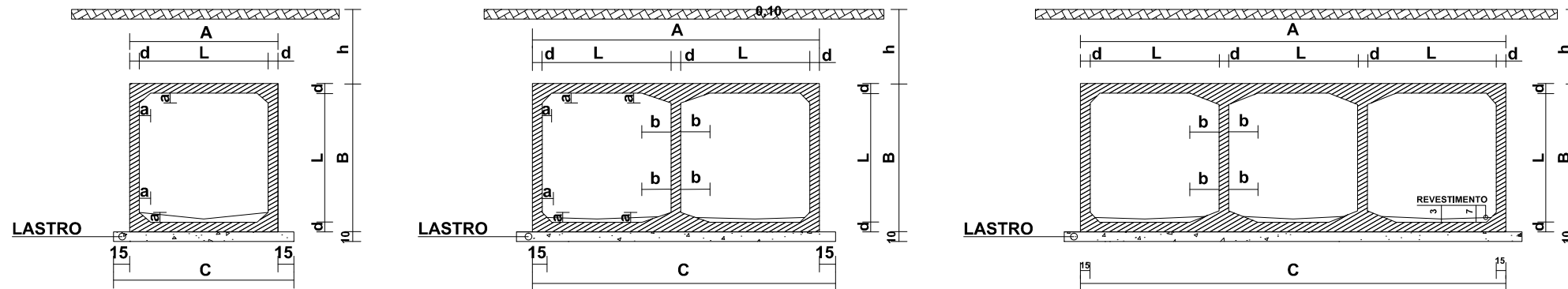
OBSERVAÇÕES:

Elaboração: strata ENGENHARIA		Projeto: GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF	
Coord: VALTER BARRUECO	Projeta: EMANUEL SILVA	Cálculo: DER/DF	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL	
Verif: FELIPE LINS	Arquivo: LUIZ MARCIO	Desenho: EMANUEL SILVA	RODOVIA : DF-205	Folha : DN-168
		Data:	TRECHO : Entrº GO-206 (Divisa GO/DF) - Entrº GO-430 (Divisa GO/DF)	
		SUTEC	EXTENSÃO : 78,7 km	
			Escala: SEM ESCALA	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PROJETOS-TIPO

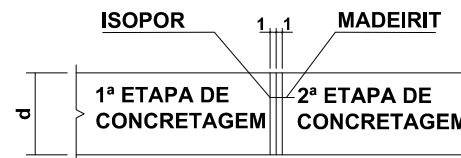
TABELA DAS DIMENSÕES E DOS QUANTITATIVOS DOS MATERIAIS PARA AS GALERIAS

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- 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.

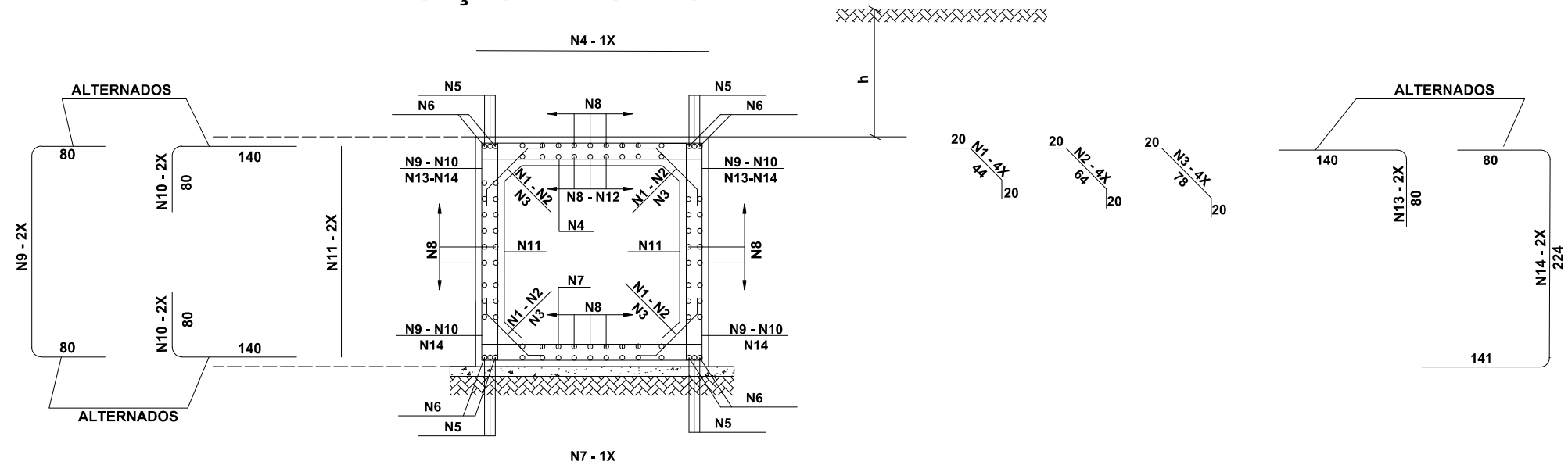
OBSERVAÇÕES:

Elaboração: strata ENGENHARIA		Projeto: GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF	
Coord: VALTER BARRUECO	Projeta: EMANUEL SILVA	Cálculo: DER/DF	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL	
Verif: FELIPE LINS	Arquivo: LUIZ MARCIO	Desenho: EMANUEL SILVA	RODOVIA : DF-205	Folha : DN-169
		Data:	TRECHO : Entrº GO-206 (Divisa GO/DF) - Entrº GO-430 (Divisa GO/DF)	
			EXTENSÃO : 78,7 km	
		SUTEC	Escala: SEM ESCALA	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PROJETOS-TIPO

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

0 ≤ h ≤ 100 fs ≥ 0,09 MPa					100 ≤ h ≤ 250 fs ≥ 0,10 MPa					250 ≤ h ≤ 500 fs ≥ 0,15 MPa					500 ≤ h ≤ 750 fs ≥ 0,20 MPa					750 ≤ h ≤ 1000 fs ≥ 0,25MPa					1000 ≤ h ≤ 1250 fs ≥ 0,29 MPa					1250 ≤ h ≤ 1500 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)								
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											
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	81,374											
12,5	0,963	88,789	16,0	1,578	12,624	16,0	1,578	12,624	16,0	1,578	12,624	16,0	1,578	18,936	16,0	1,578	18,936	16,0	1,578	76,928	16,0	1,578	76,928											
TOTAL		119,405	TOTAL		94,034	TOTAL		106,550	TOTAL		140,011	TOTAL		150,374	TOTAL		179,572	TOTAL		205,326														

SEÇÃO TRANSVERSAL



NOTAS:

- Ver notas e complementos desta no desenho 6.25

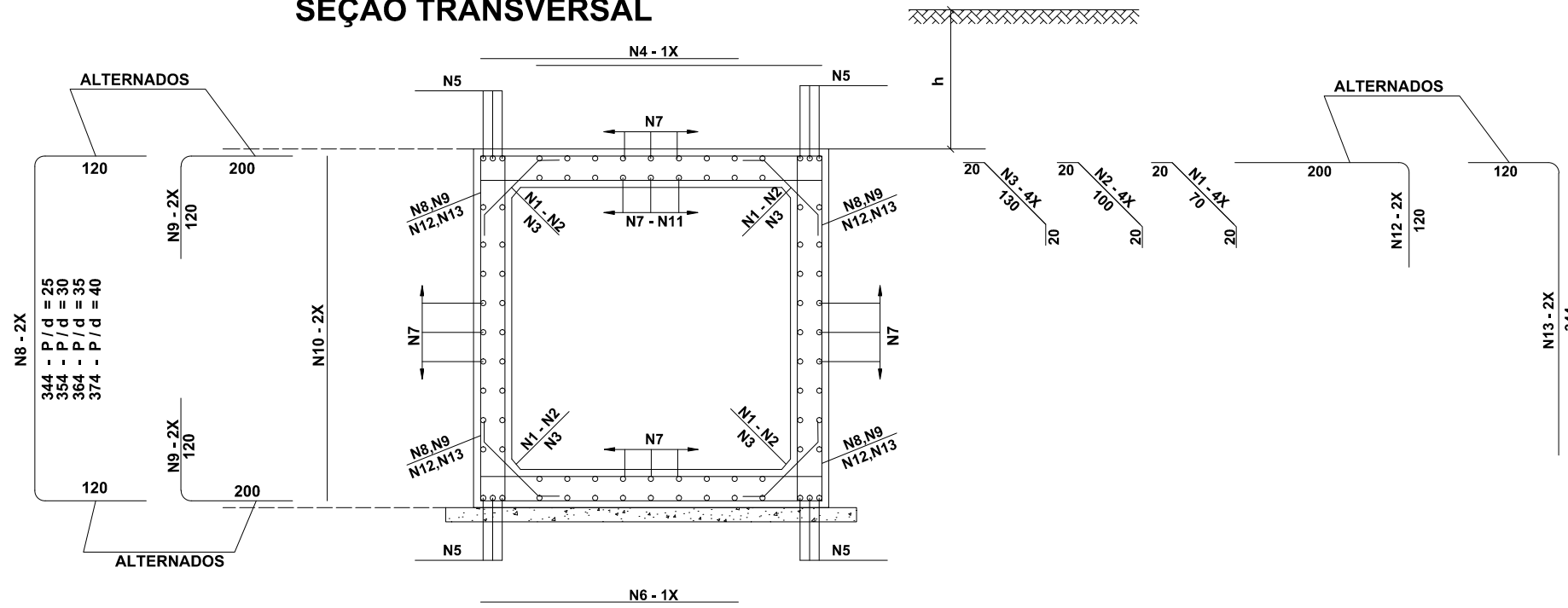
OBSERVAÇÕES:

Elaboração: strata ENGENHARIA		Projeto: GDF SEM OB	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	RODOVIA : DF-205	Folha : DN-170
		Data:	TRECHO : Entrº GO-206 (Divisa GO/DF) - Entrº GO-430 (Divisa GO/DF)	
		SUTEC	EXTENSÃO : 78,7 km	
		ESCALA: ESCALA	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PROJETOS-TIPO	

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	10,0	16	170	C/25	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	12,5	0,963	111,631	12,5	0,963	109,532	12,5	0,963	151,788	12,5	0,963	118,834	12,5	0,963	119,797	16,0	1,578	175,979	16,0	1,578	177,241	16,0	1,578	114,878	20,0	2,466	118,368	20,0	2,466	118,368
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	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



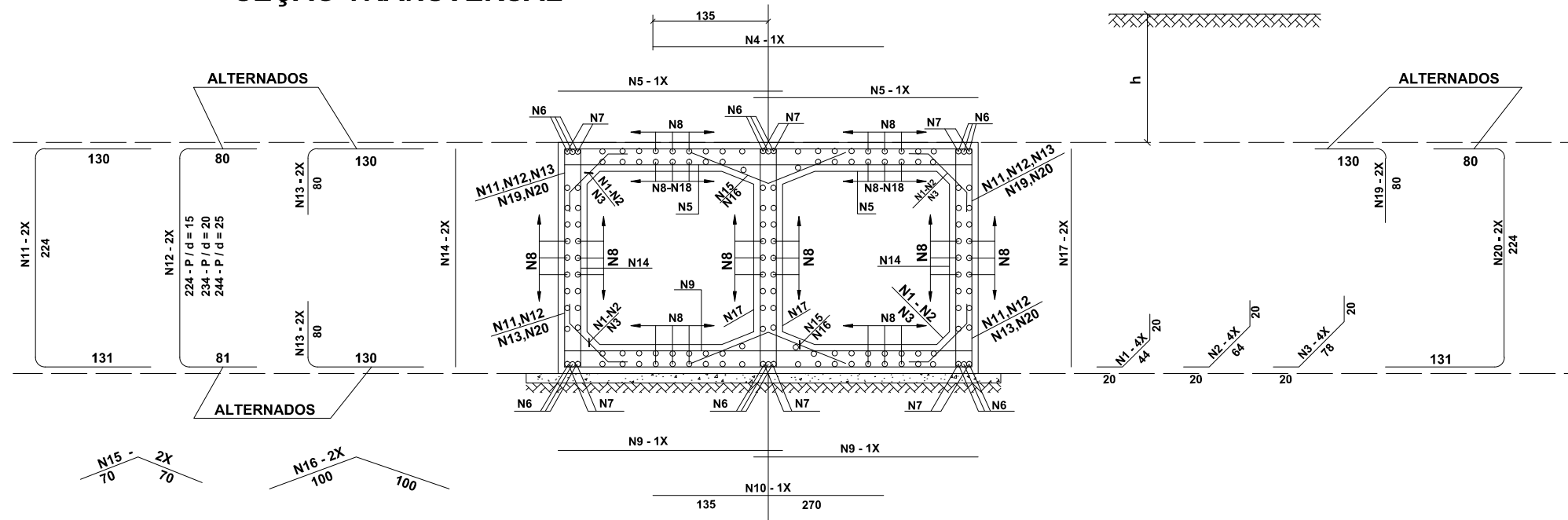
NOTAS:
- Ver notas e complementos desta no desenho 6.25

OBSERVAÇÕES:	Elaboração:	strata ENGENHARIA	Projeto:	GDF SEM OB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF
	Coord:	Projetista:	Cálculo:	DER DF	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL
	VALTER BARRUECO	EMANUEL SILVA	Desenho:	EMANUEL SILVA	RODOVIA : DF-205
	FELIPE LINS	LUIZ MARCIO	Verif:		TRECHO : Entrº GO-206 (Divisa GO/DF) - Entrº GO-430 (Divisa GO/DF)
			Arquivo:		EXTENSÃO : 78,7 km
			Data:	SUTEC	Escala: SEM ESCALA
					PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PROJETOS-TIPO

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															
10,0	0,617	63,243	10,0	0,617	91,316	10,0	0,617	38,439	10,0	0,617	60,682	10,0	0,617	72,035	10,0	0,617	78,112	10,0	0,617	78,112															
12,5	0,963	94,470	12,5	0,963	11,556	12,5	0,963	114,019	12,5	0,963	127,983	16,0	1,578	186,046	16,0	1,578	190,307	16,0	1,578	206,087															
TOTAL		204,398Kg	TOTAL		153,967Kg	TOTAL		203,553Kg	TOTAL		229,531Kg	TOTAL		298,947Kg	TOTAL		309,971Kg	TOTAL		325,751Kg															

SEÇÃO TRANSVERSAL



NOTAS:

- Ver notas e complementos desta no desenho 6.25

OBSERVAÇÕES:

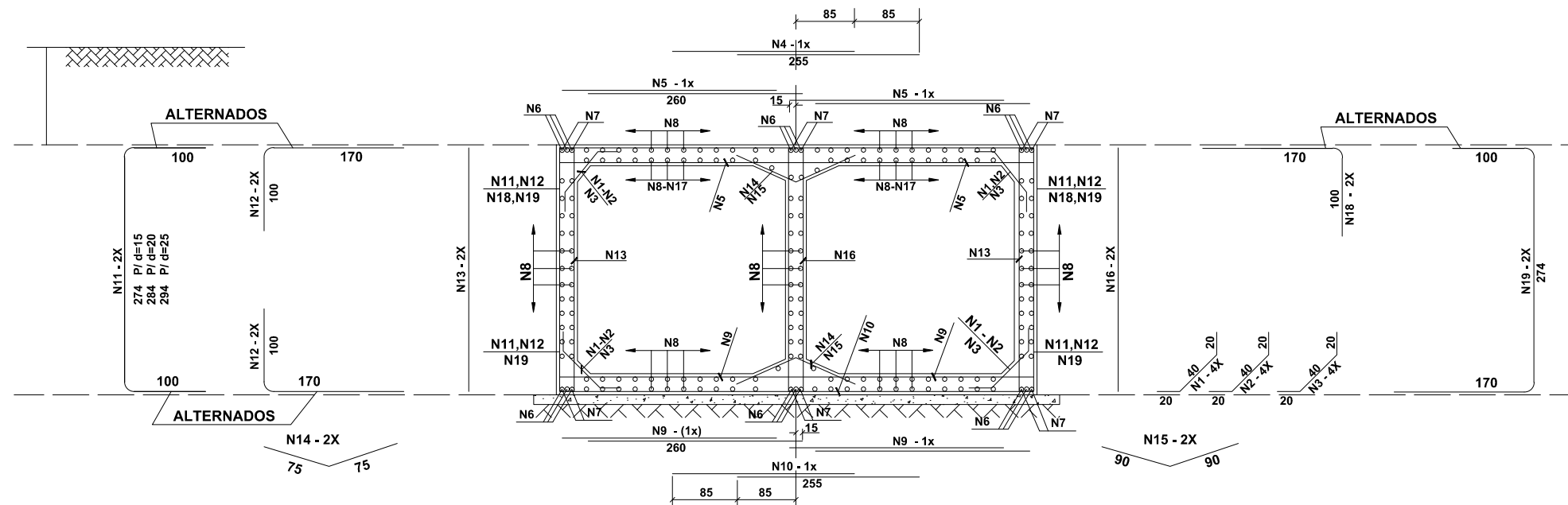
Elaboração: strata <small>ENGENHARIA</small>		Projeto: GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF	
Coord: VALTER BARRUECO Verif: FELIPE LINS		Cálculo: DER/DF Desenho: EMANUEL SILVA Data:	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL RODOVIA : DF-205 TRECHO : Entrº GO-206 (Divisa GO/DF) - Entrº GO-430 (Divisa GO/DF) EXTENSÃO : 78,7 km	
Escala: SEM ESCALA		SUTEC	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PROJETOS-TIPO	
			Folha: DN-172	

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:

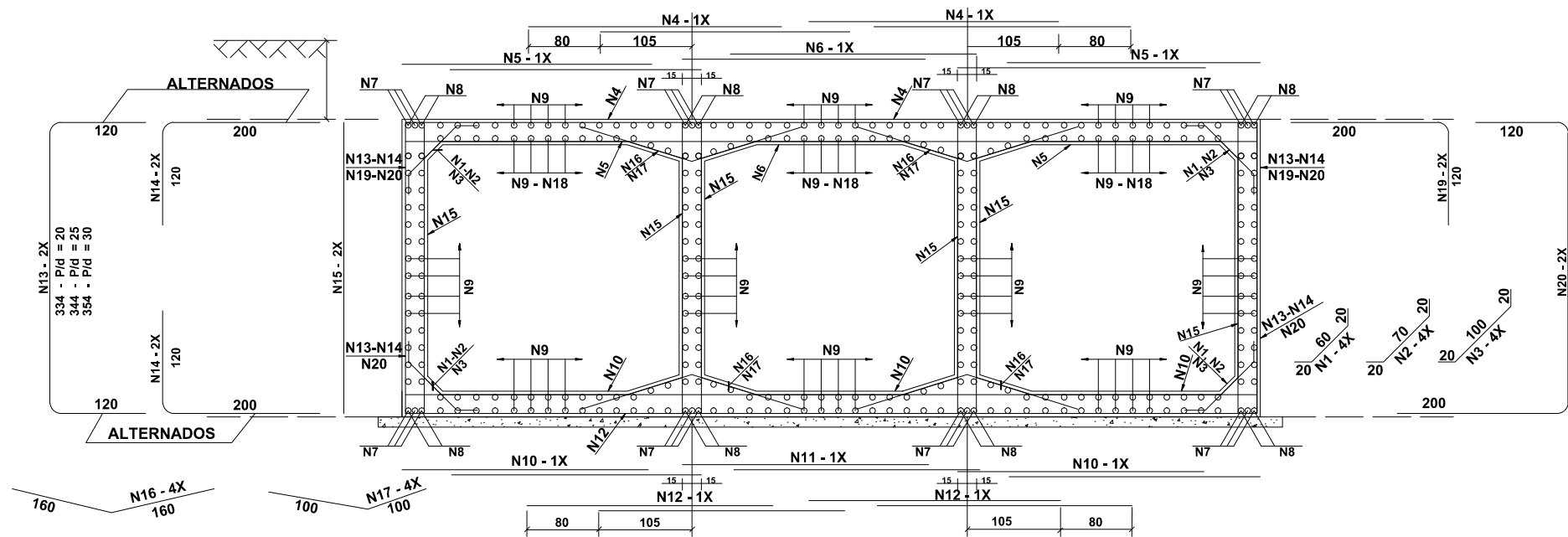
Elaboração: strata ENGENHARIA		Projeto: GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF	
Coord: VALTER BARRUECO		Cálculo: DER/DF	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL	
Verif: FELIPE LINS		Desenho: EMANUEL SILVA	RODOVIA : DF-205	Folha : DN-173
Arquivo: LUIZ MARCIO		Data:	TRECHO : Entrº GO-206 (Divisa GO/DF) - Entrº GO-430 (Divisa GO/DF)	
			EXTENSÃO : 78,7 km	
			Escala: SEM ESCALA	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PROJETOS-TIPO

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	8,0	16	140	C/30	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	--	--	--	--	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	8,0	0,395	166,453
8,0	0,395	122,648	8,0	0,395	127,301	10,0	0,617	146,056	12,5	0,963	142,832	12,5	0,963	258,007	16,0	1,578	320,397	16,0	1,578	239,730			
12,5	0,963	214,749	12,5	0,963	138,287	12,5	0,963	193,756	16,0	1,578	280,253	16,0	1,578	198,828	20,0	2,466	251,532	20,0	2,466	452,758			
TOTAL		410,407Kg	TOTAL		348,887Kg	TOTAL		423,602Kg	TOTAL		583,534Kg	TOTAL		623,288Kg	TOTAL		738,382Kg	TOTAL		858,940Kg			

SEÇÃO TRANSVERSAL



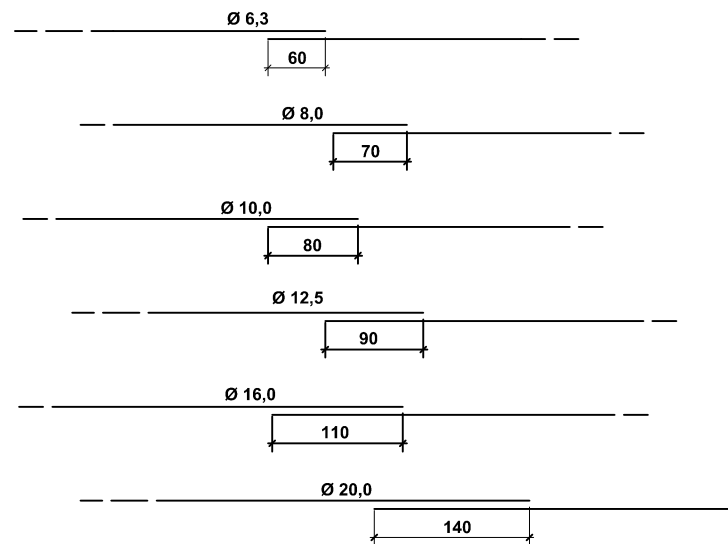
NOTAS:

- Ver notas e complementos desta no desenho 6.25

OBSERVAÇÕES:

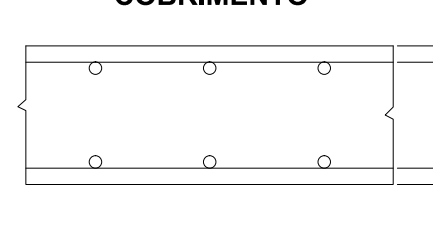
Elaboração: strata ENGENHARIA		Projeto: GDF SEM OB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF	
Coord: VALTER BARRUECO		Cálculo: DER DF	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL	
Verif: FELIPE LINS		Desenho: EMANUEL SILVA	RODOVIA : DF-205	Folha : DN-174
Arquivo: LUIZ MARCIO		Data:	TRECHO : Entrº GO-206 (Divisa GO/DF) - Entrº GO-430 (Divisa GO/DF)	
			EXTENSÃO : 78,7 km	
			Escala: SEM ESCALA	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PROJETOS-TIPO

EMENDAS DAS BARRAS CORRIDAS (QUANDO NECESSÁRIO)



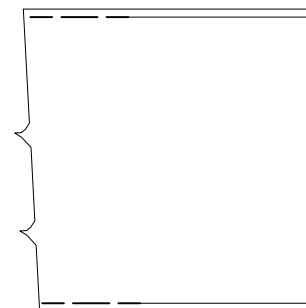
COLOCAR AS EMENDAS EM PONTOS ALTERNADOS

COBRIMENTO



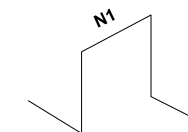
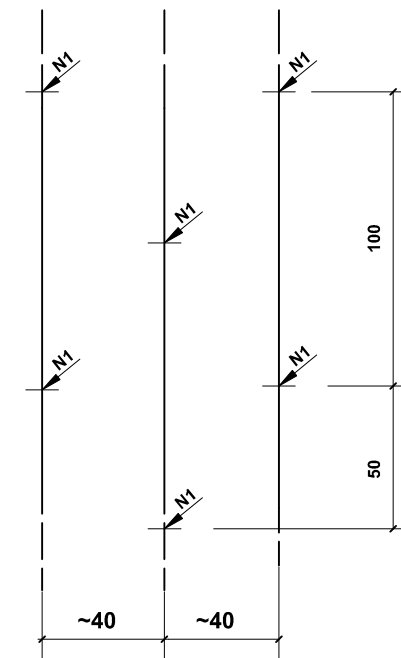
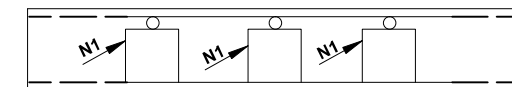
POSIÇÃO DA ARMADURA SUPERIOR E INFERIOR DAS PAREDES NAS EXTREMIDADES

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:

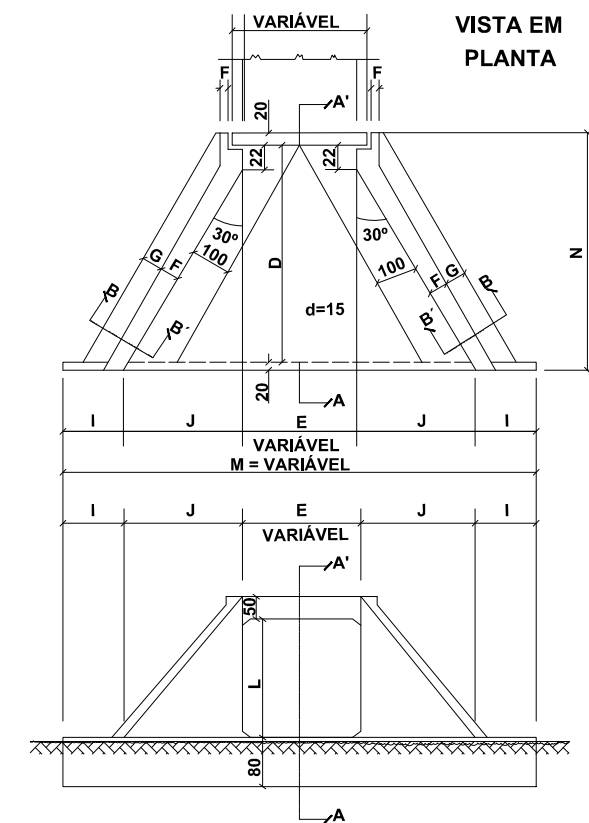
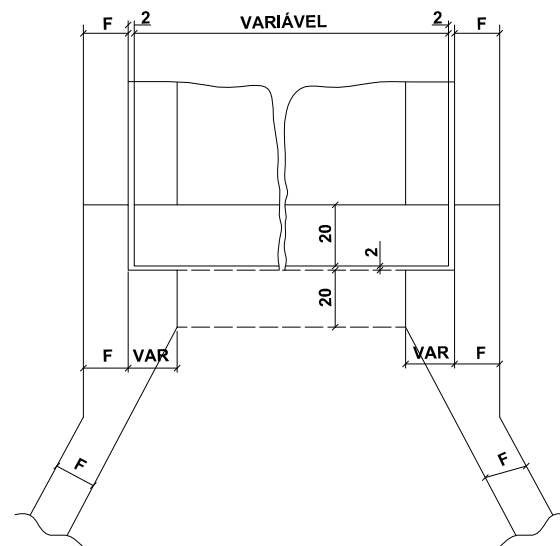
Elaboração: strata ENGENHARIA		Projeto: GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF	
Coord: VALTER BARRUECO	Projeta: EMANUEL SILVA	Cálculo:	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL	Folha: DN-175
Verif: FELIPE LINS	Arquivo: LUIZ MARCIO	Desenho: EMANUEL SILVA	RODOVIA : DF-205	
		Data:	TRECHO : Entrº GO-206 (Divisa GO/DF) - Entrº GO-430 (Divisa GO/DF)	
			EXTENSÃO : 78,7 km	
		SUTEC	Escala: SEM ESCALA	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PROJETOS-TIPO

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

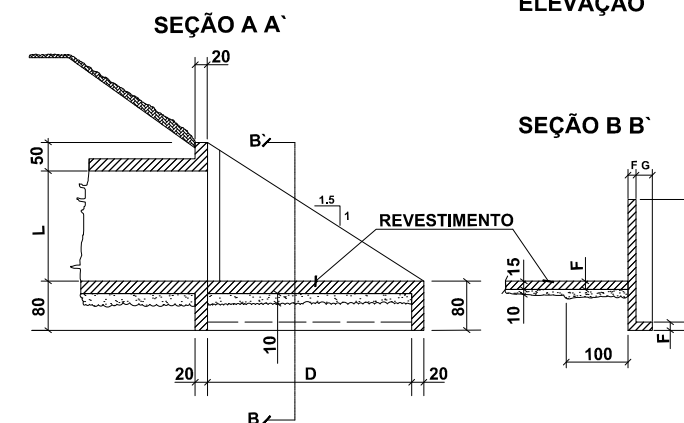
SERVIÇO	UNID.	BUEIROS			
		1,50 X 1,50m	2,00 X 2,00m	2,50 X 2,50m	3,00 X 3,00m
LASTRO	m ²	4,35	6,30	8,70	11,55
FORMAS	m ²	83,50	113,00	144,00	181,00
CONCRETO	m ³	10,85	17,86	24,35	36,53
REVESTIMENTO	m ²	0,55	0,87	1,35	1,75

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:

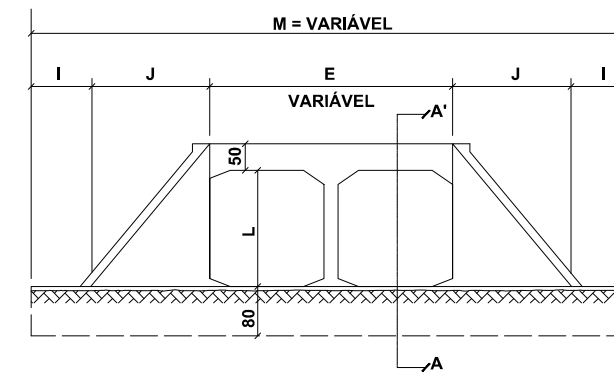
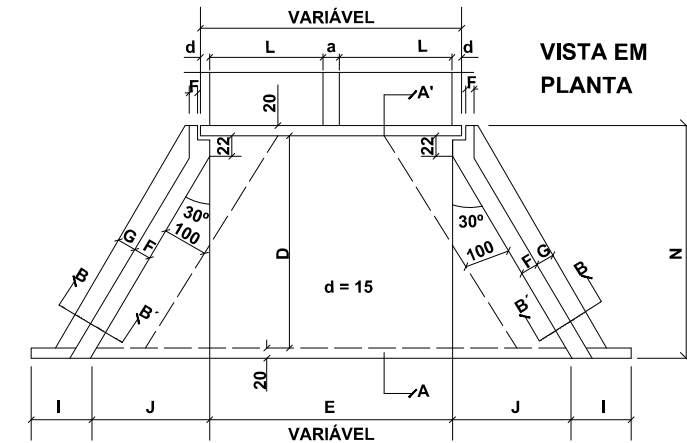
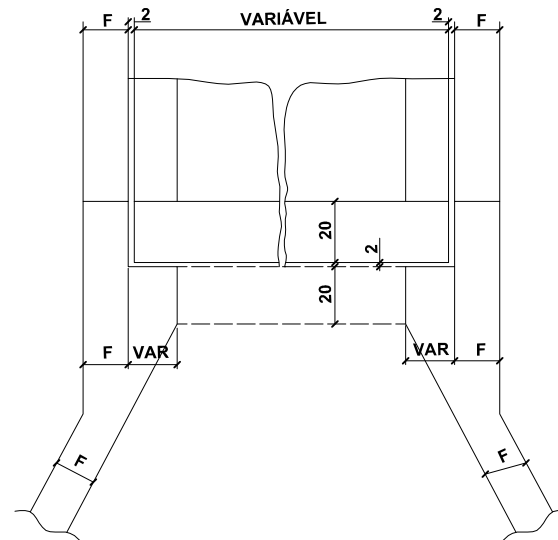
Elaboração: strata ENGENHARIA		Projeto: GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF	
Coord: VALTER BARRUECO	Projeta: EMANUEL SILVA	Cálculo: DER DF	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL	
Verif: FELIPE LINS	Arquivo: LUIZ MARCIO	Desenho: EMANUEL SILVA	RODOVIA : DF-205	Folha : DN-176
		Data:	TRECHO : Entrº GO-206 (Divisa GO/DF) - Entrº GO-430 (Divisa GO/DF)	
			EXTENSÃO : 78,7 km	
			Escala:SEM ESCALA	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PROJETOS-TIPO

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

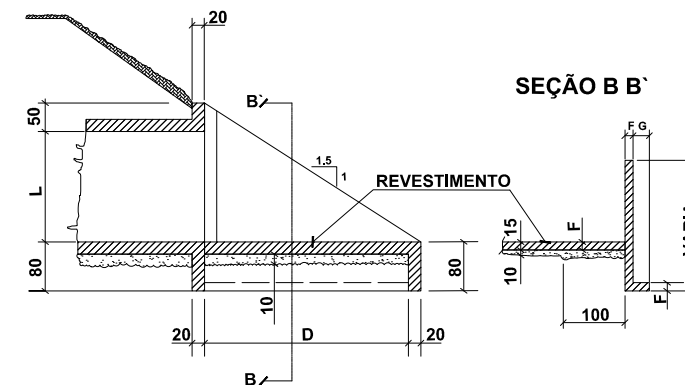
SERVIÇO	UNID.	BUEIROS			
		1,50 X 1,50m	2,00 X 2,00m	2,50 X 2,50m	3,00 X 3,00m
LASTRO	m ³	3,93	6,45	9,75	13,65
FORMAS	m ²	92,00	120,80	155,00	193,00
CONCRETO	m ³	12,35	20,86	30,05	44,43
REVESTIMENTO	m ³	0,79	1,38	1,95	2,72

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

DETALHE DA VISTA EM PLANTA



SEÇÃO A A'



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:

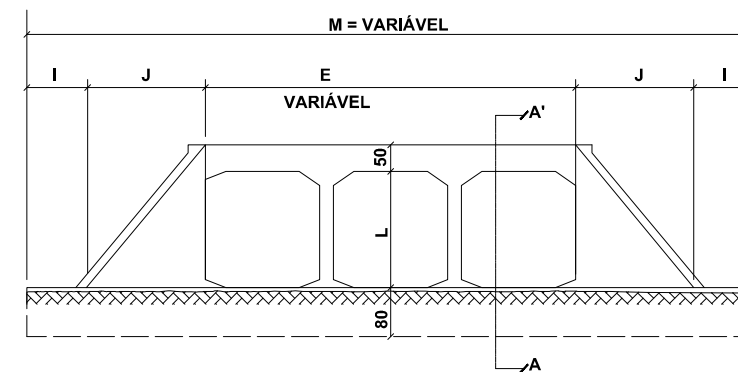
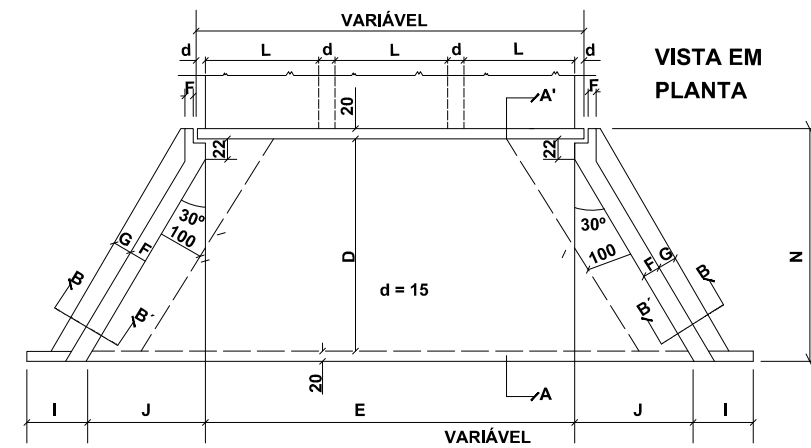
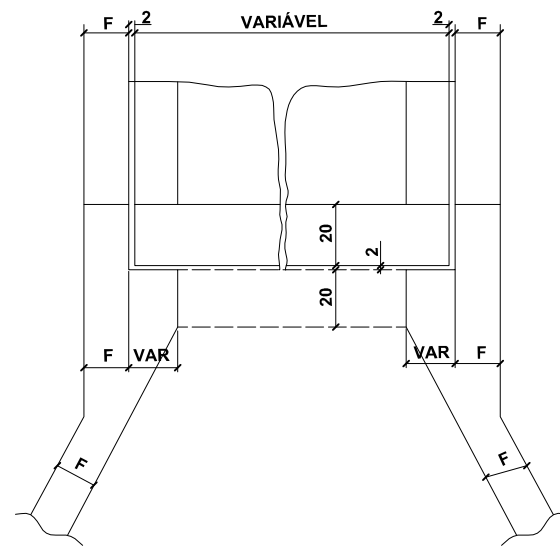
Elaboração: strata ENGENHARIA		Projeto: GDF SEMOB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF	
Coord: VALTER BARRUECO	Projeta: EMANUEL SILVA	Cálculo: DER DF	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL	
Verif: FELIPE LINS	Arquivo: LUIZ MARCIO	Desenho: EMANUEL SILVA	RODOVIA : DF-205	Folha : DN-177
		Data:	TRECHO : Entrº GO-206 (Divisa GO/DF) - Entrº GO-430 (Divisa GO/DF)	
			EXTENSÃO : 78,7 km	
			Escala:SEM ESCALA	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PROJETOS-TIPO

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

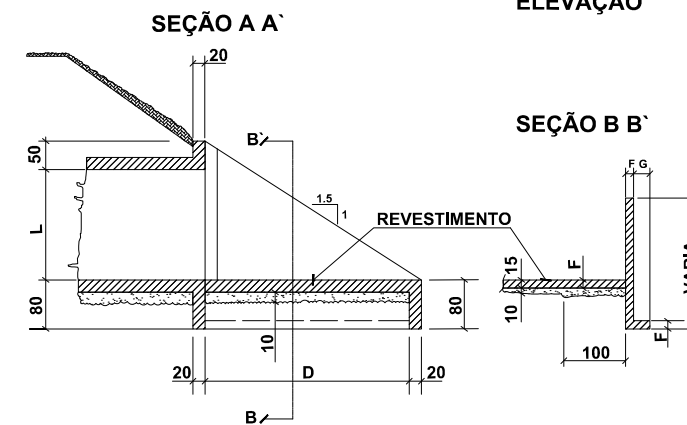
SERVIÇO	UNID.	BUEIROS			
		1,50 X 1,50m	2,00 X 2,00m	2,50 X 2,50m	3,00 X 3,00m
LASTRO	m ³	5,40	8,85	13,20	18,45
FORMAS	m ²	104,00	136,00	174,00	217,00
CONCRETO	m ³	16,40	26,26	35,75	52,43
REVESTIMENTO	m ³	1,07	1,77	2,64	3,70

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



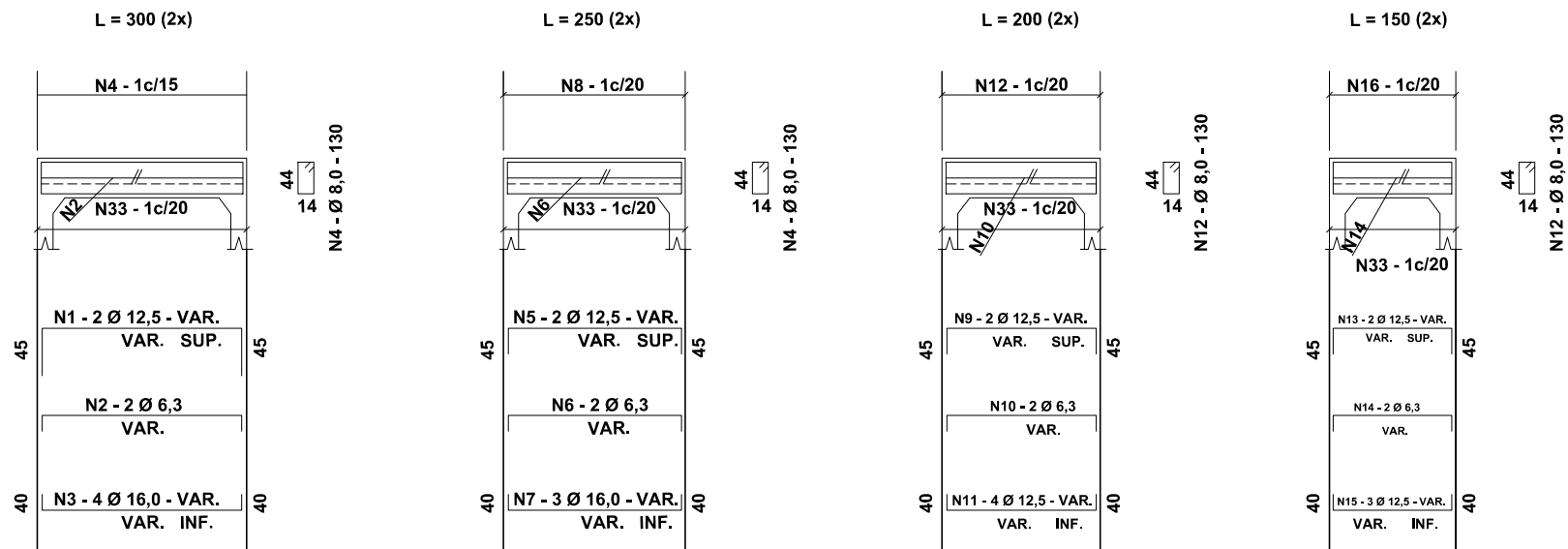
NOTAS:

- 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.

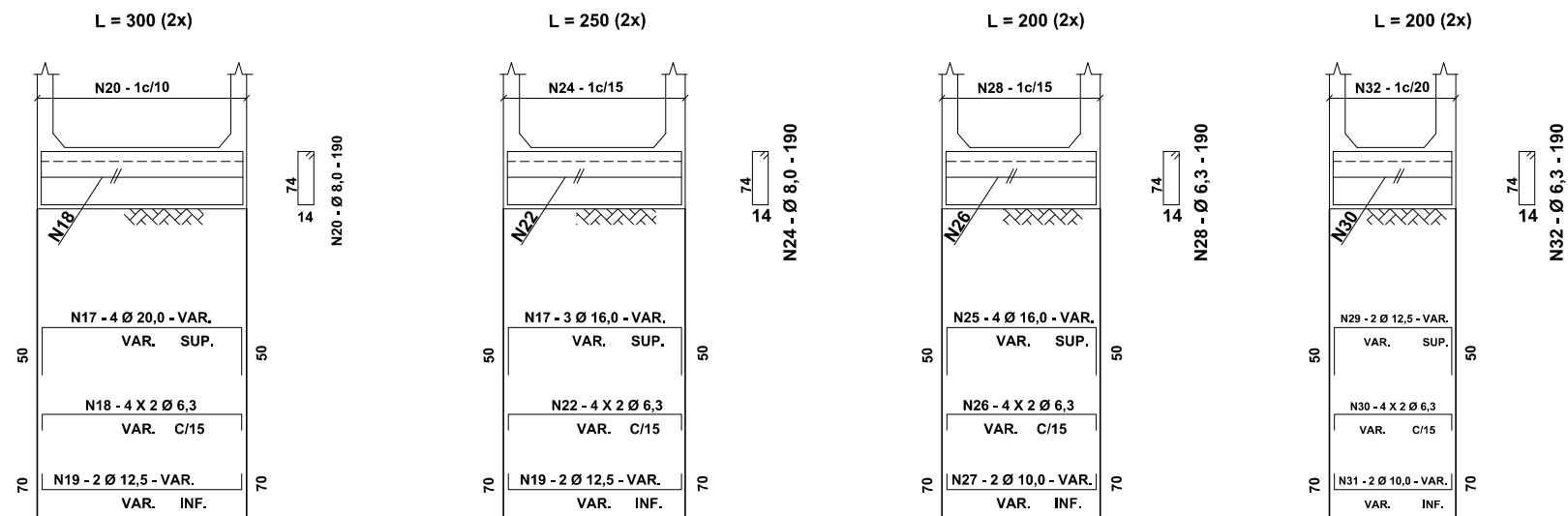
OBSERVAÇÕES:

Elaboração: strata ENGENHARIA		Projeto: GDF SEM OB	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	RODOVIA : DF-205	Folha : DN-178
		Data:	TRECHO : Entrº GO-206 (Divisa GO/DF) - Entrº GO-430 (Divisa GO/DF)	
			EXTENSÃO : 78,7 km	
			Escala: SEM ESCALA	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PROJETOS-TIPO

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



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



MÍSULAS

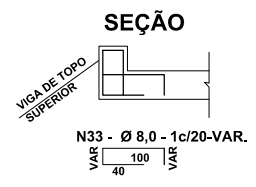
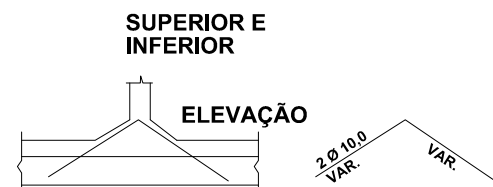


TABELA			
Nº	Ø	Q	COMP.
1	12,5	4	VAR.
2	6,3	4	VAR.
3	16,0	8	VAR.
4	8,0	-	130
5	12,5	4	VAR.
6	6,3	4	VAR.
7	16,0	6	VAR.
8	8,0	-	130
9	12,5	4	VAR.
10	6,3	4	VAR.
11	12,5	8	VAR.
12	8,0	-	130
13	12,5	4	VAR.
14	6,3	4	VAR.
15	12,5	6	VAR.
16	8,0	-	130
17	20,0	8	VAR.
18	6,3	16	VAR.
19	12,5	4	VAR.
20	8,0	-	190
21	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	Projetista: EMANUEL SILVA	Cálculo:	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL	
Verif: FELIPE LINS	Arquivo: LUIZ MARCIO	Desenho: EMANUEL SILVA	RODOVIA : DF-205	Folha : DN-179
		Data:	TRECHO : Entrº GO-206 (Divisa GO/DF) - Entrº GO-430 (Divisa GO/DF)	
			EXTENSÃO : 78,7 km	
		SUTEC	Escala:SEM ESCALA	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PROJETOS-TIPO

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

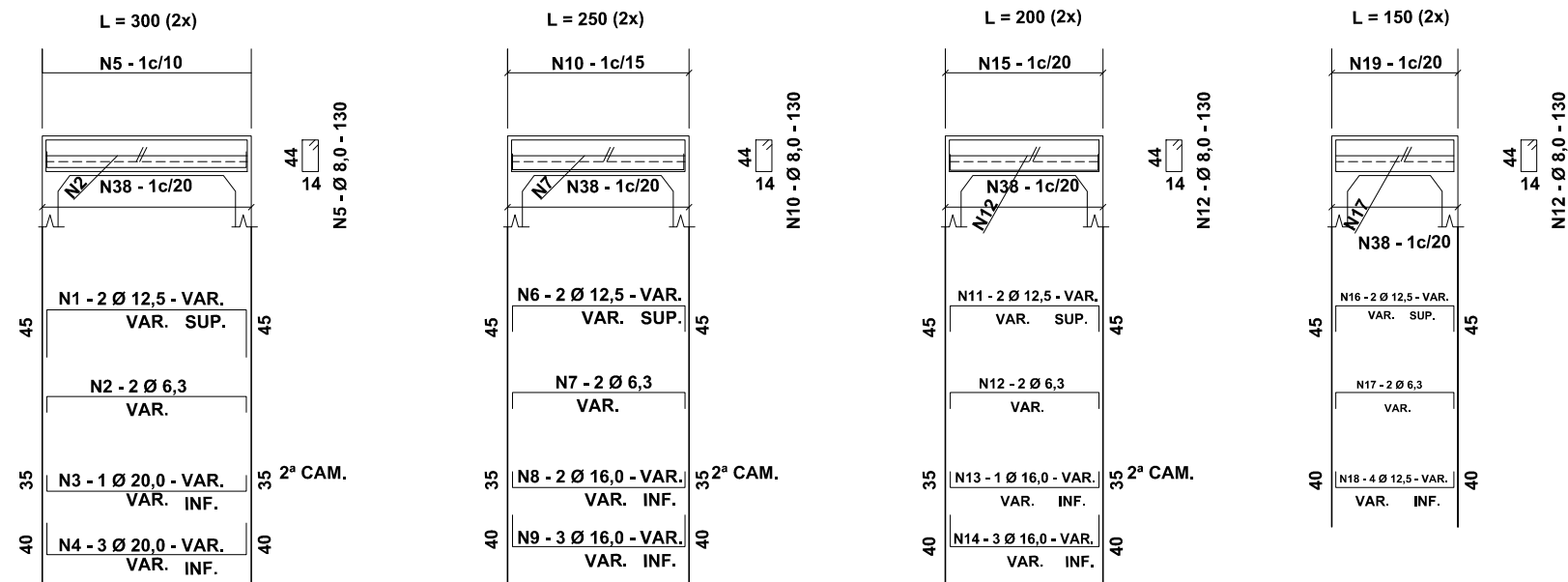
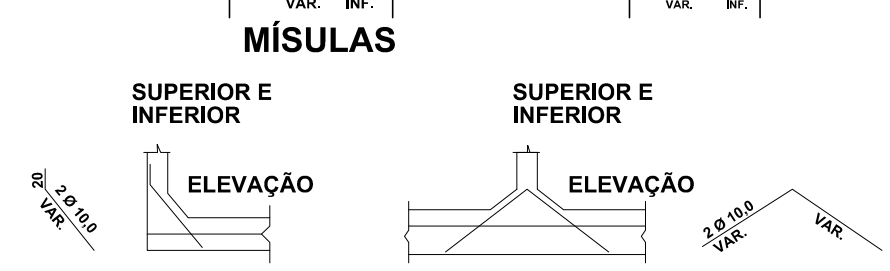
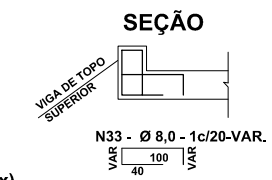
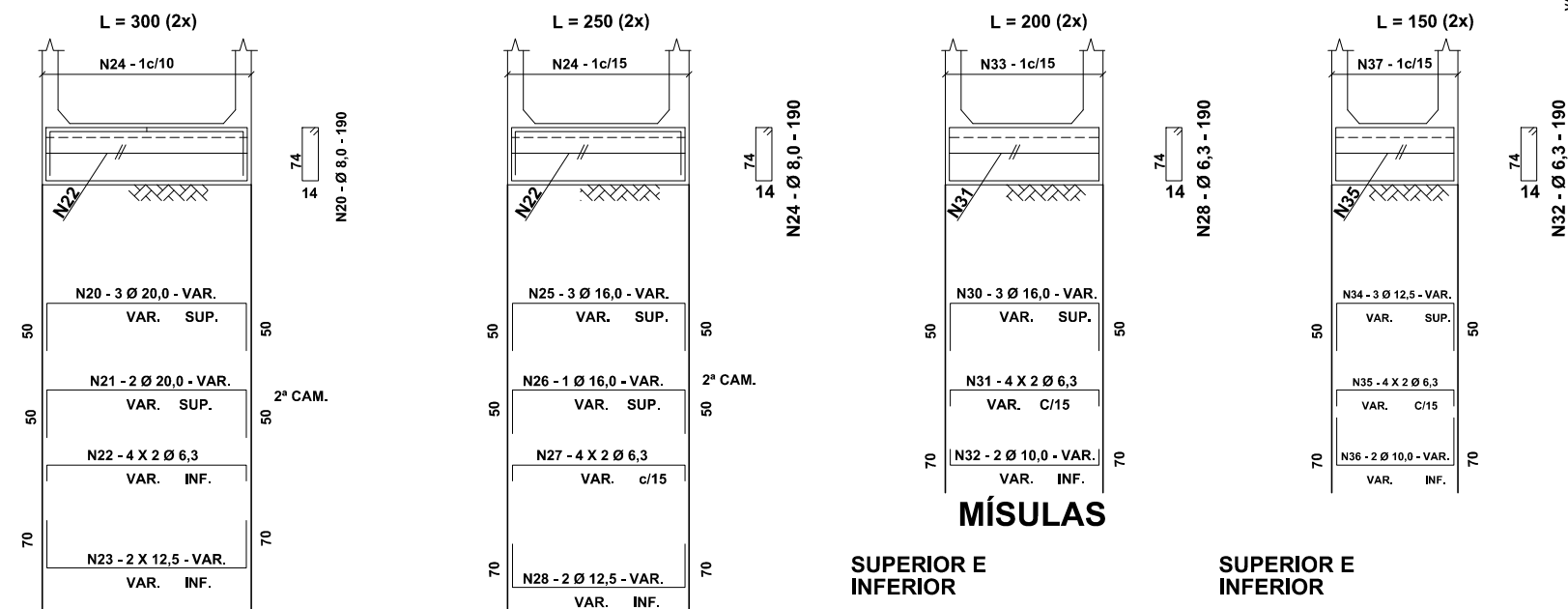


TABELA			
Nº	Ø	Q	COMP.
1	12,5	4	VAR.
2	6,3	4	VAR.
3	20,0	2	VAR.
4	20,0	6	VAR.
5	8,0	-	130
6	12,5	4	VAR.
7	6,3	4	VAR.
8	16,0	4	VAR.
9	16,0	6	VAR.
10	8,0	-	130
11	12,5	4	VAR.
12	6,3	4	VAR.
13	16,0	2	VAR.
14	16,0	6	VAR.
15	8,0	-	130
16	12,5	4	VAR.
17	6,3	4	VAR.
18	12,5	8	VAR.
19	8,0	-	130
20	20,0	6	VAR.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

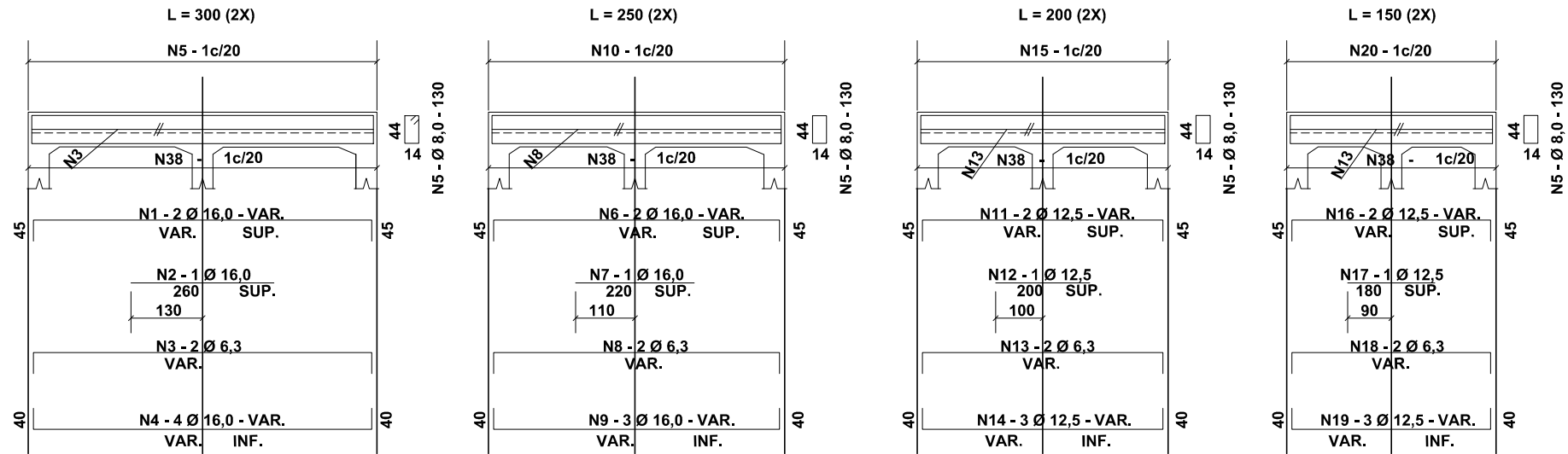
VIGAS DE TOPO DA LAJE INFERIOR - $\alpha = 30^\circ$ e 45°



- 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 SEM OB	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF	
	Coord:	VALTER BARRUECO	Projeto:	EMANUEL SILVA	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL	Folha :
	Verif:	FELIPE LINS	Arquivo:	LUIZ MARCIO	RODOVIA : DF-205	DN-180
					TRECHO : Entrº GO-206 (Divisa GO/DF) - Entrº GO-430 (Divisa GO/DF)	
					EXTENSÃO : 78,7 km	
					Escala:SEM ESCALA	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PROJETOS-TIPO

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



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

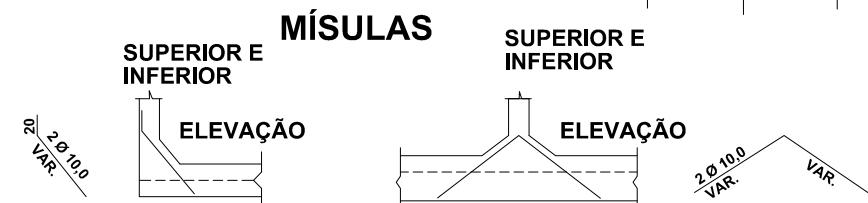
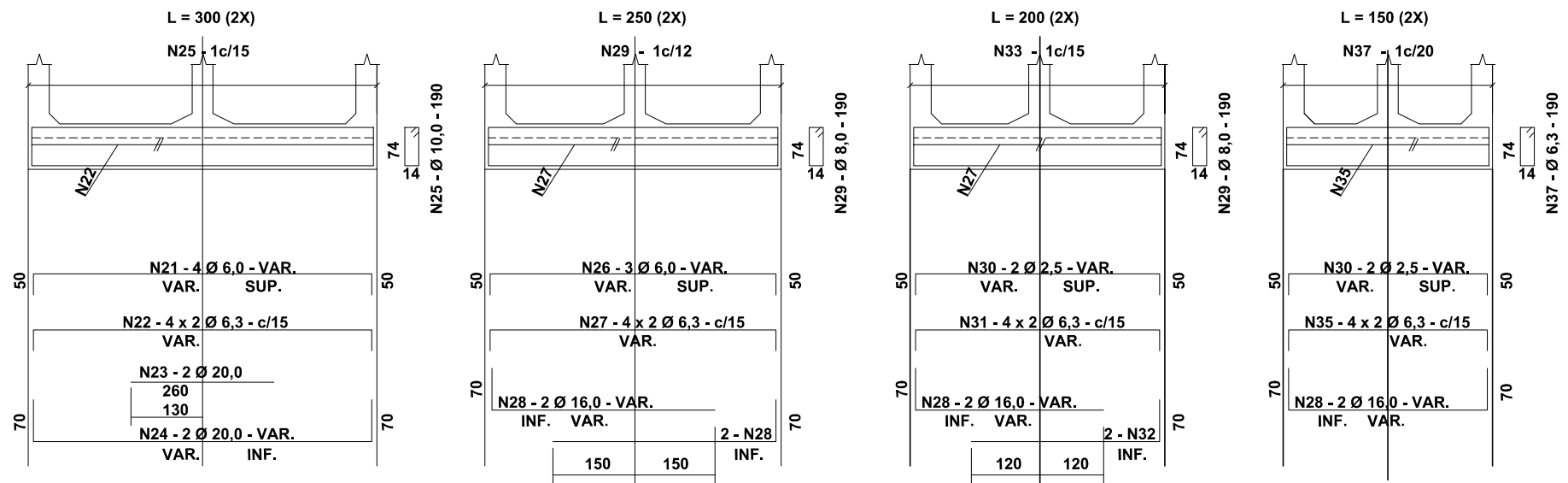


TABELA			
Nº	Ø	Q	COMP.
1	16,0	4	VAR.
2	16,0	2	260
3	6,3	8	VAR.
4	16,0	8	VAR.
5	8,0	-	130
6	16,0	4	VAR.
7	16,0	2	220
8	6,3	4	VAR.
9	16,0	6	VAR.
10	8,0	-	130
11	12,5	4	VAR.
12	12,5	2	200
13	6,3	4	VAR.
14	12,5	6	VAR.
15	8,0	-	130
16	12,5	4	VAR.
17	12,5	2	180
18	6,3	4	VAR.
19	12,5	6	VAR.
20	8,0	-	130
21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

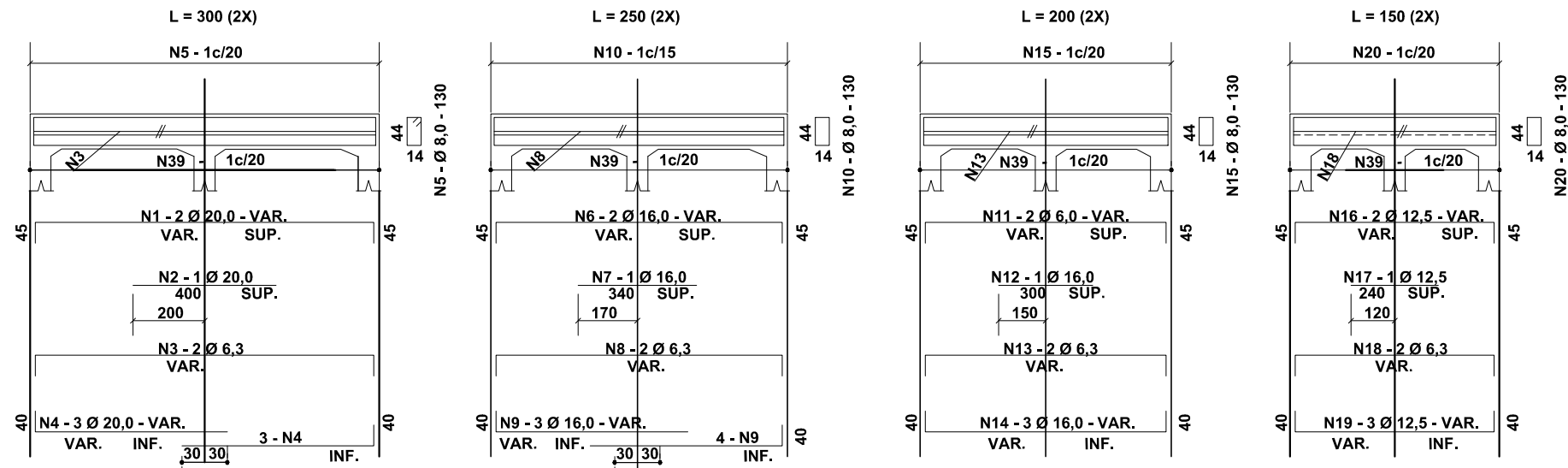
NOTAS:

- 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	Projeta: EMANUEL SILVA	Cálculo: DER DF	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL	
Verif: FELIPE LINS	Arquivo: LUIZ MARCIO	Desenho: EMANUEL SILVA	RODOVIA : DF-205	Folha : DN-181
		Data:	TRECHO : Entrº GO-206 (Divisa GO/DF) - Entrº GO-430 (Divisa GO/DF)	
			EXTENSÃO : 78,7 km	
			Escala:SEM ESCALA	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PROJETOS-TIPO

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



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

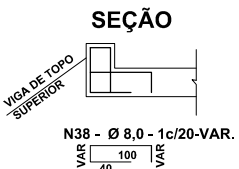
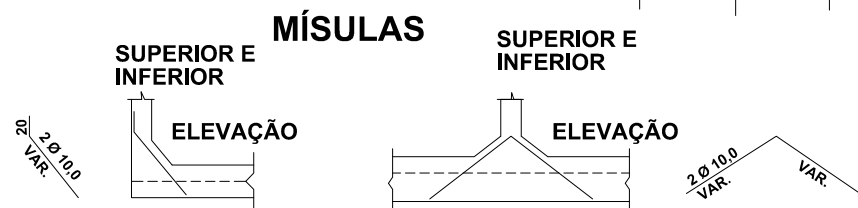
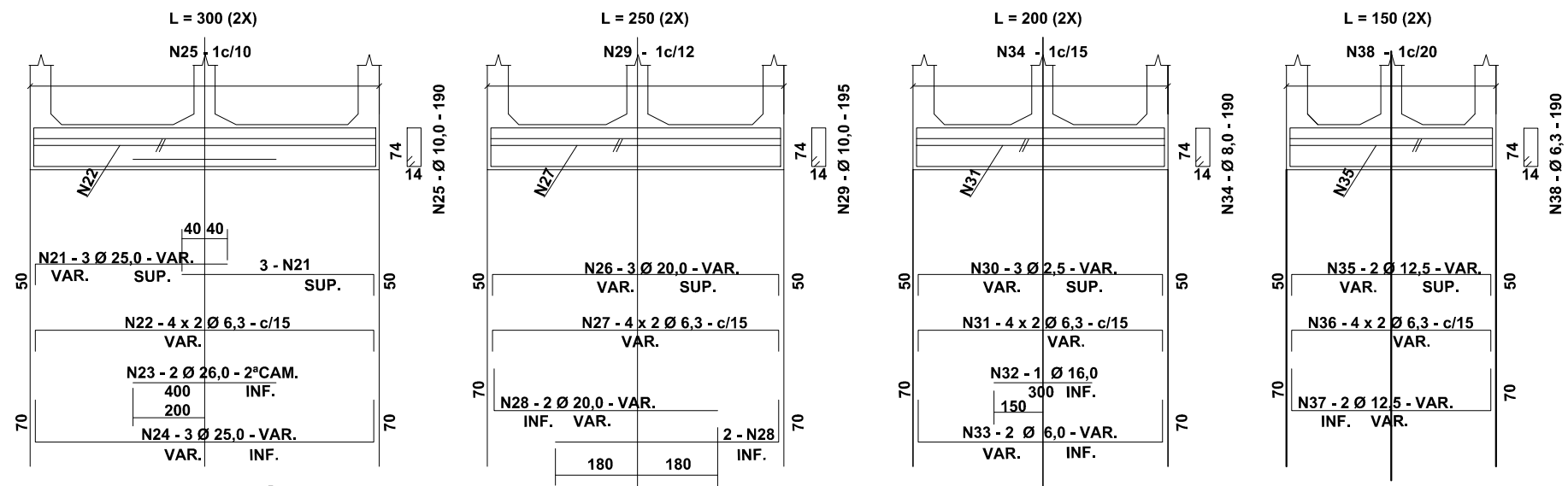


TABELA			
Nº	Ø	Q	COMP.
1	20,0	4	VAR.
2	20,0	2	400
3	6,3	4	VAR.
4	20,0	12	VAR.
5	8,0	-	130
6	16,0	4	VAR.
7	16,0	2	340
8	6,3	4	VAR.
9	16,0	16	VAR.
10	8,0	-	130
11	16,0	4	VAR.
12	16,0	2	300
13	6,3	4	VAR.
14	16,0	6	VAR.
15	8,0	-	130
16	12,5	4	VAR.
17	12,5	2	240
18	6,3	4	VAR.
19	12,5	6	VAR.
20	8,0	-	130
21	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:	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL	
Projeta: EMANUEL SILVA		Desenho: EMANUEL SILVA	RODOVIA : DF-205	Folha : DN-182
Verif: FELIPE LINS		Arquivo: LUIZ MARCIO	TRECHO : Entrº GO-206 (Divisa GO/DF) - Entrº GO-430 (Divisa GO/DF)	EXTENSÃO : 78,7 km
		Data:	Escala:SEM ESCALA	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PROJETOS-TIPO

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

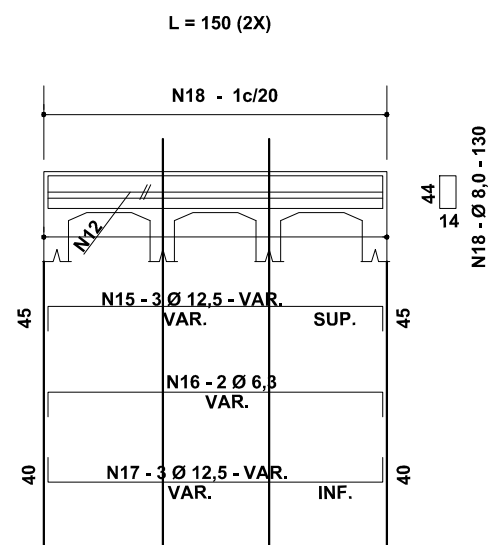
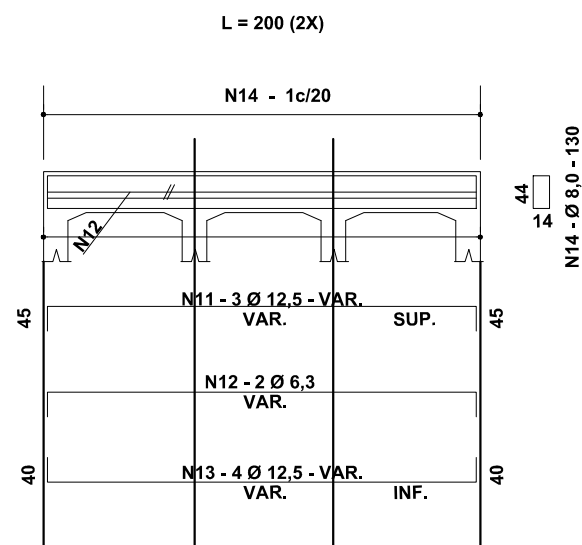
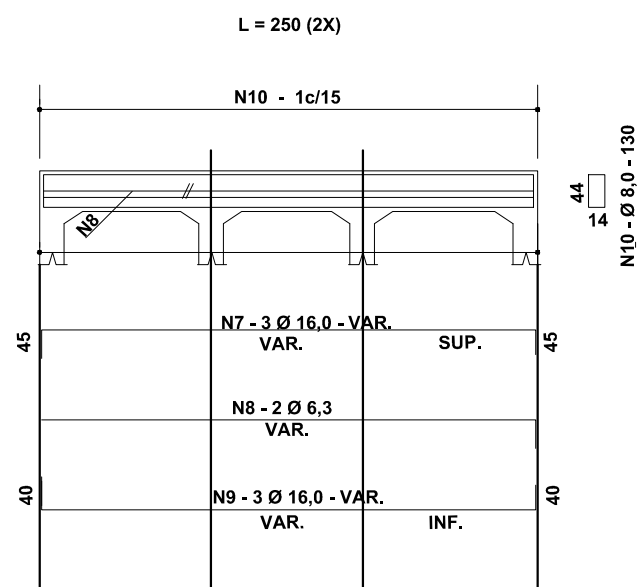
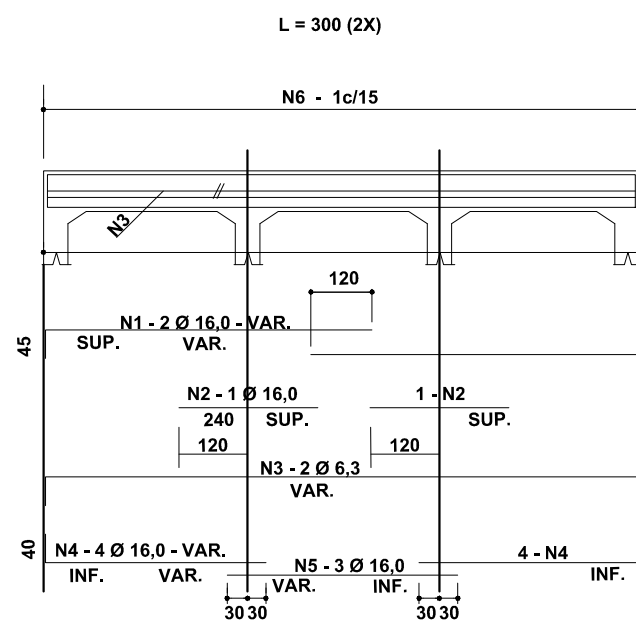
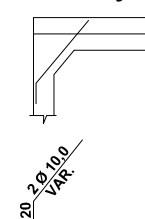


TABELA			
Nº	Ø	Q	COMP.
1	16,0	8	VAR.
2	16,0	4	240
3	6,3	4	VAR.
4	16,0	16	VAR.
5	16,0	6	VAR.
6	8,0	-	130
7	16,0	6	VAR.
8	6,3	4	VAR.
9	16,0	6	VAR.
10	8,0	-	130
11	12,5	6	VAR.
12	6,3	4	VAR.
13	12,5	8	VAR.
14	8,0	-	130
15	12,5	4	VAR.
16	6,3	4	VAR.
17	12,5	6	VAR.
18	8,0	-	130
19	8,0	-	VAR.

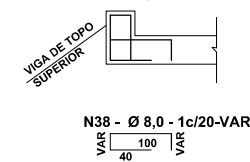
MÍSULAS

ELEVAÇÃO

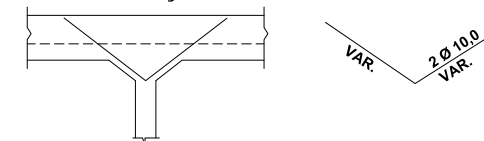


MÍSULAS

SEÇÃO



ELEVAÇÃO



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	Projeta: EMANUEL SILVA	Cálculo:	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL RODOVIA : DF-205 TRECHO : Entrº GO-206 (Divisa GO/DF) - Entrº GO-430 (Divisa GO/DF) EXTENSÃO : 78,7 km	
Verif: FELIPE LINS	Arquivo: LUIZ MARCIO	Desenho: EMANUEL SILVA		Folha : DN-183
		Data:	SUTEC	Escala: SEM ESCALA PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PROJETOS-TIPO

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

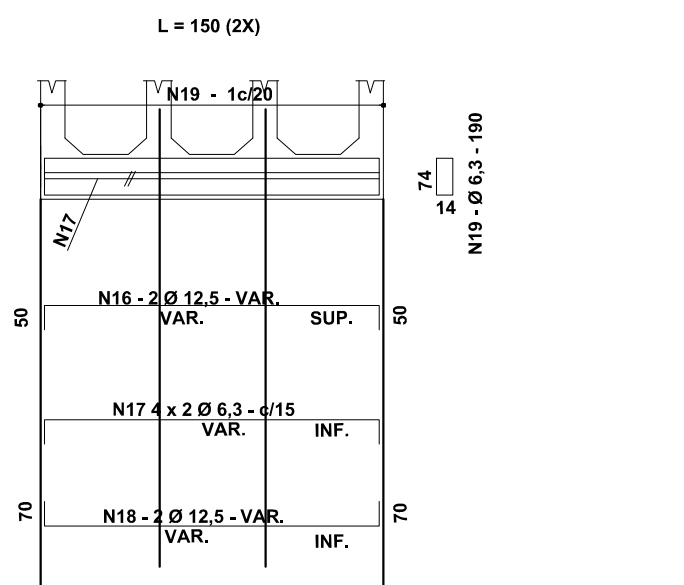
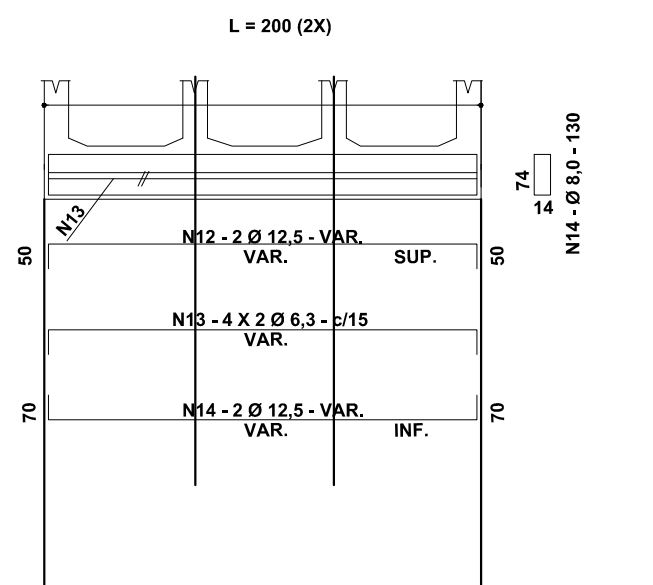
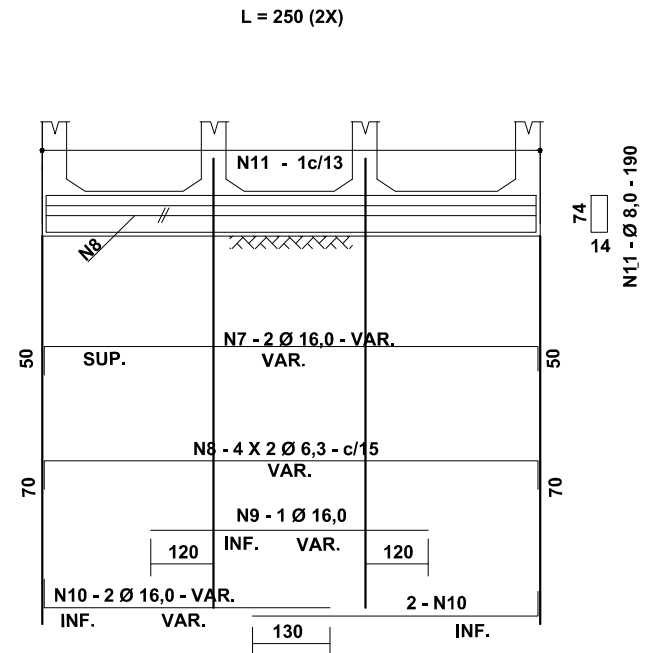
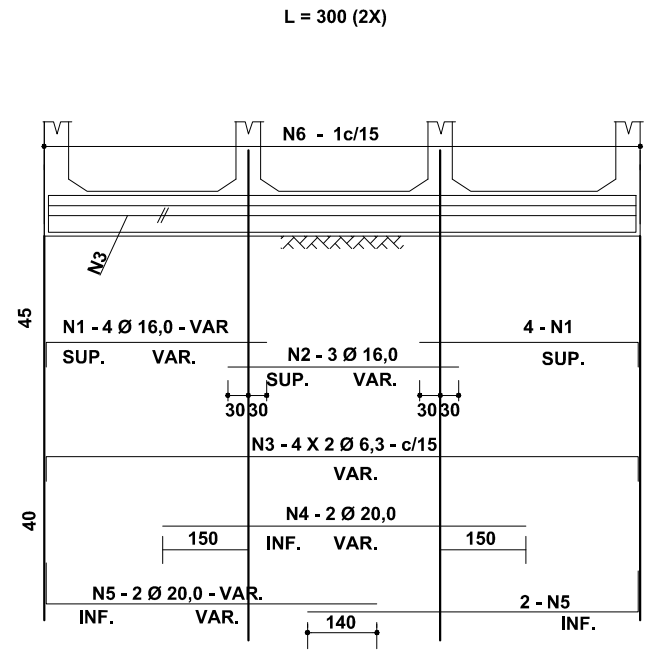
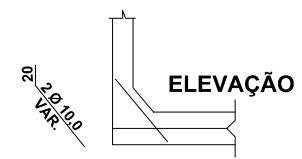


TABELA			
Nº	Ø	Q	COMP.
1	16,0	16	VAR.
2	16,0	6	VAR.
3	6,3	16	VAR.
4	20,0	4	VAR.
5	20,0	8	VAR.
6	10,0	-	190
7	16,0	4	VAR.
8	6,3	16	VAR.
9	16,0	2	VAR.
10	16,0	8	VAR.
11	8,0	-	190
12	12,5	4	VAR.
13	6,3	16	VAR.
14	12,5	4	VAR.
15	6,3	-	190
16	12,5	4	VAR.
17	6,3	16	VAR.
18	12,5	4	VAR.
19	6,3	-	190

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 SEM OB	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	RODOVIA : DF-205	Folha : DN-184
		Data:	TRECHO : Entrº GO-206 (Divisa GO/DF) - Entrº GO-430 (Divisa GO/DF)	
			EXTENSÃO : 78,7 km	
		SUTEC	Escala: SEM ESCALA	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PROJETOS-TIPO

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

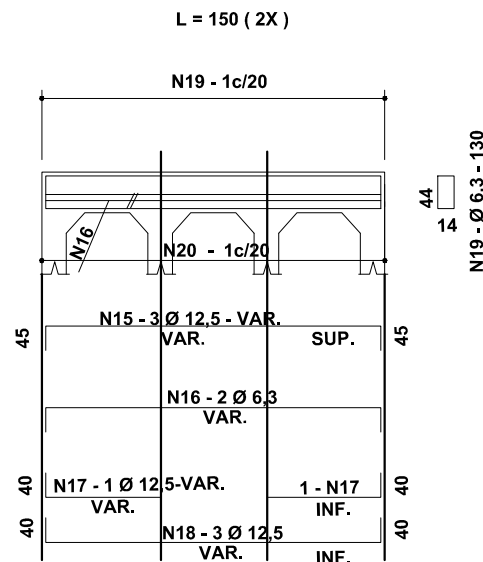
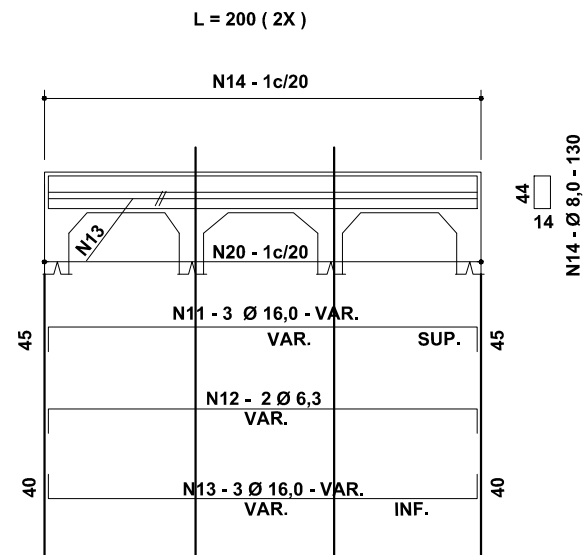
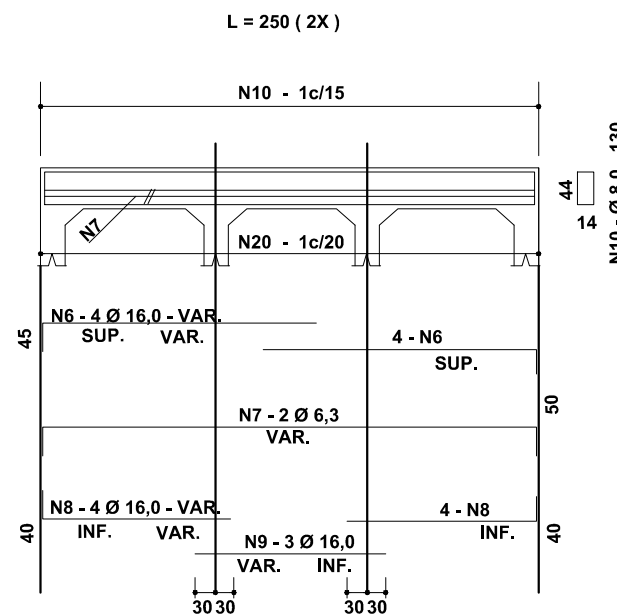
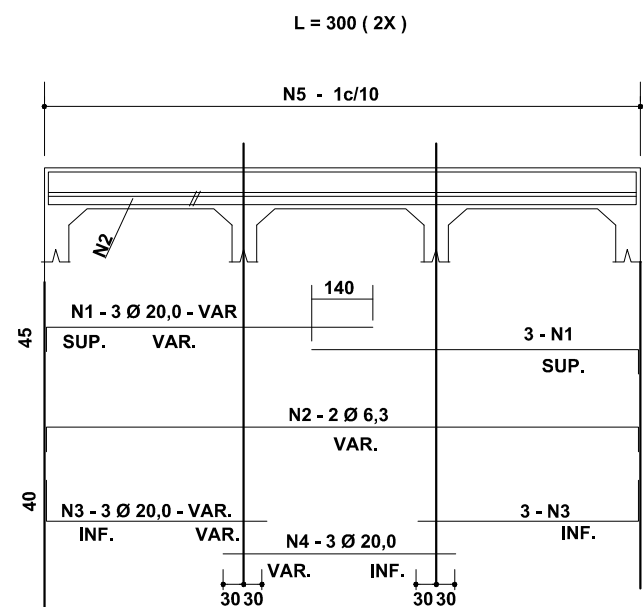
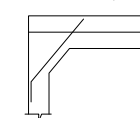


TABELA			
Nº	Ø	Q	COMP.
1	20,0	12	VAR.
2	6,3	4	VAR.
3	20,0	12	VAR.
4	20,0	6	VAR.
5	8,0	-	130
6	16,0	16	VAR.
7	6,3	4	VAR.
8	16,0	16	VAR.
9	16,0	6	VAR.
10	8,0	-	130
11	16,0	6	VAR.
12	6,3	4	VAR.
13	16,0	6	VAR.
14	8,0	-	130
15	12,5	6	VAR.
16	6,3	4	VAR.
17	12,5	4	VAR.
18	12,5	6	VAR.
19	8,0	-	130
20	8,0	-	VAR.

MÍSULAS

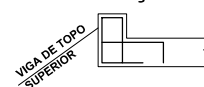
ELEVAÇÃO



20 - Ø 10,0
VAR.

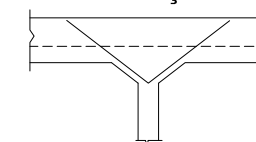
MÍSULAS

SEÇÃO



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

ELEVAÇÃO



VAR. 20 - Ø 10,0
VAR.

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 SEM OB	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	RODOVIA : DF-205	Folha : DN-185
		Data:	TRECHO : Entrº GO-206 (Divisa GO/DF) - Entrº GO-430 (Divisa GO/DF)	
		SUTEC	EXTENSÃO : 78,7 km	
		ESCALA:	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PROJETOS-TIPO	

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

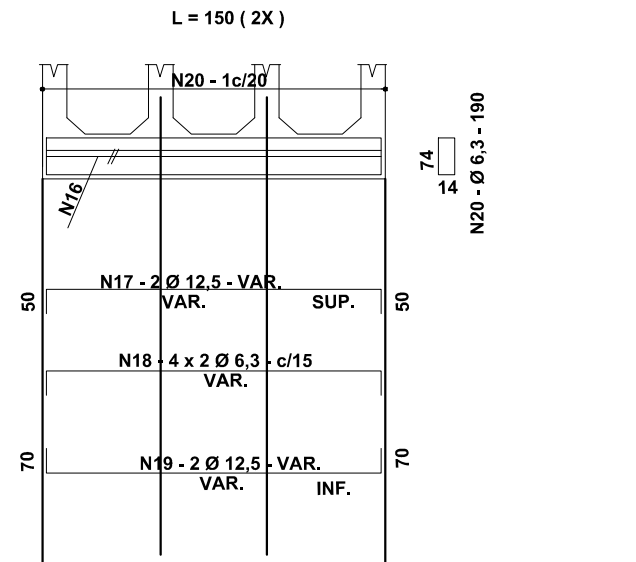
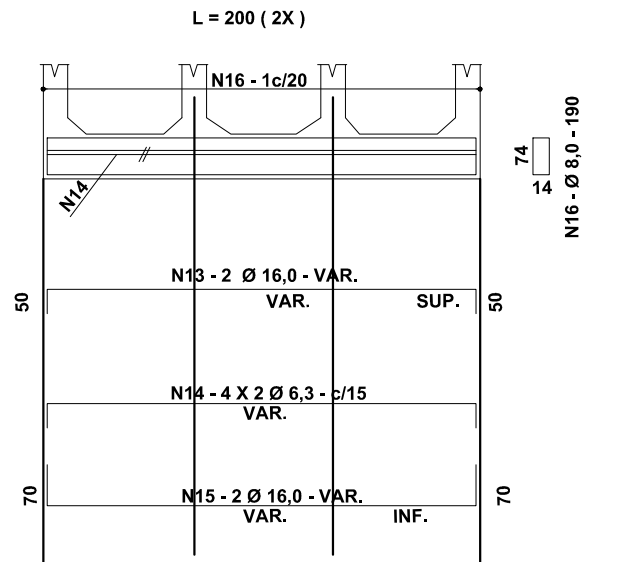
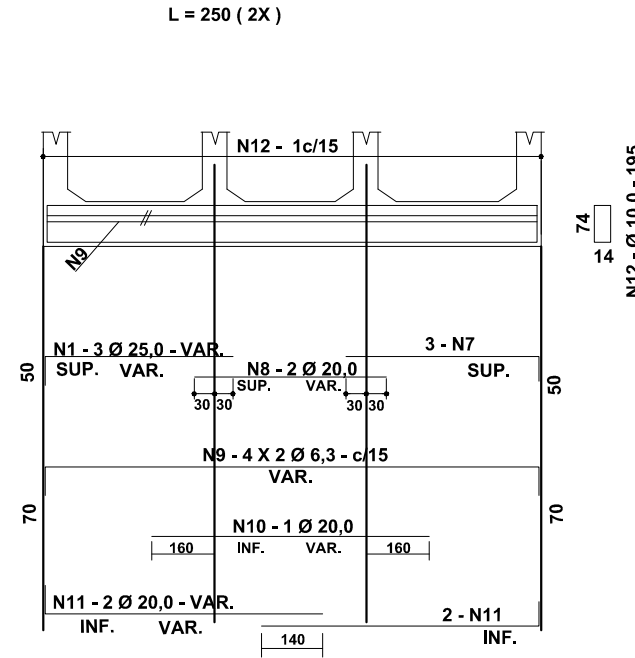
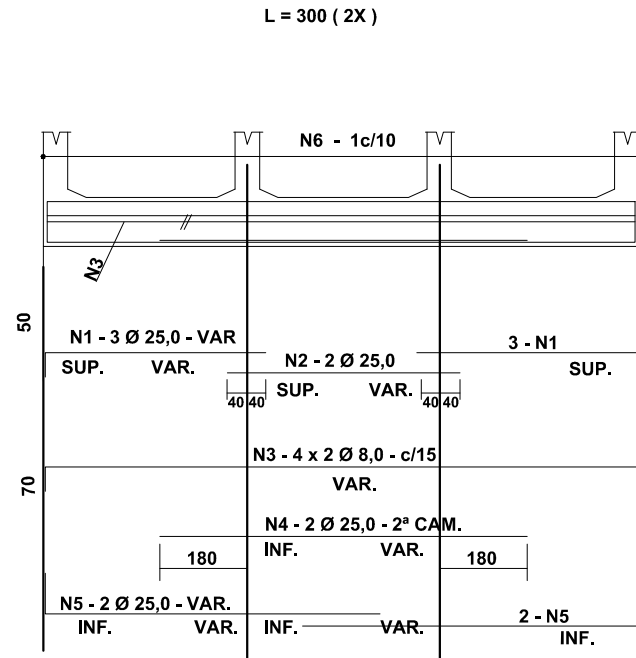
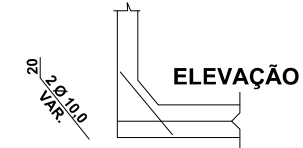


TABELA			
Nº	Ø	Q	COMP.
1	25,0	12	VAR.
2	25,0	4	VAR.
3	8,0	16	VAR.
4	25,0	4	VAR.
5	25,0	8	VAR.
6	10,0	-	195
7	20,0	12	VAR.
8	20,0	4	VAR.
9	6,3	16	VAR.
10	20,0	2	VAR.
11	20,0	8	VAR.
12	10,0	-	195
13	16,0	4	VAR.
14	6,3	16	VAR.
15	16,0	4	VAR.
16	8,0	-	190
17	12,5	4	VAR.
18	6,3	16	VAR.
19	12,5	4	VAR.
20	6,3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

MÍSULAS



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:		RODOVIA : DF-205	Folha :
VALTER BARRUECO	EMANUEL SILVA	EMANUEL SILVA		TRECHO : Entrº GO-206 (Divisa GO/DF) - Entrº GO-430 (Divisa GO/DF)	DN-186
Verif:	Arquivo:	Data:		EXTENSÃO : 78,7 km	
FELIPE LINS	LUIZ MARCIO		SUTEC	Escala: SEM ESCALA	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PROJETOS-TIPO

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

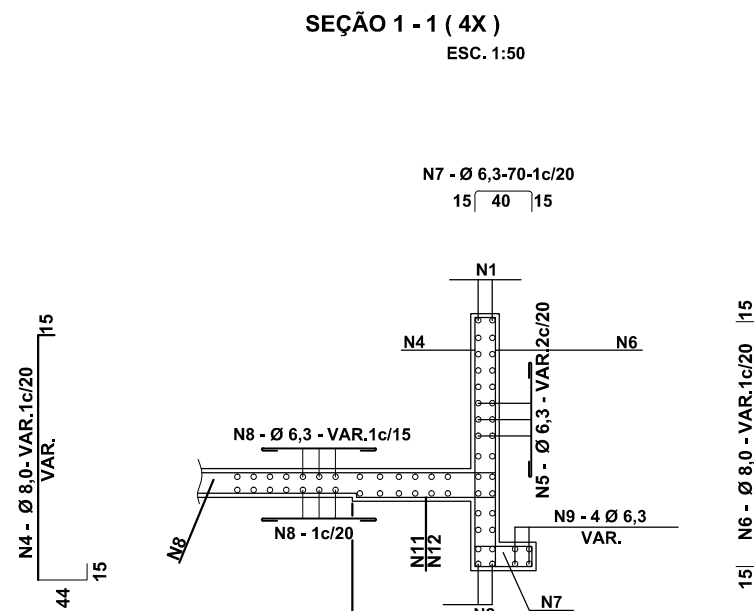
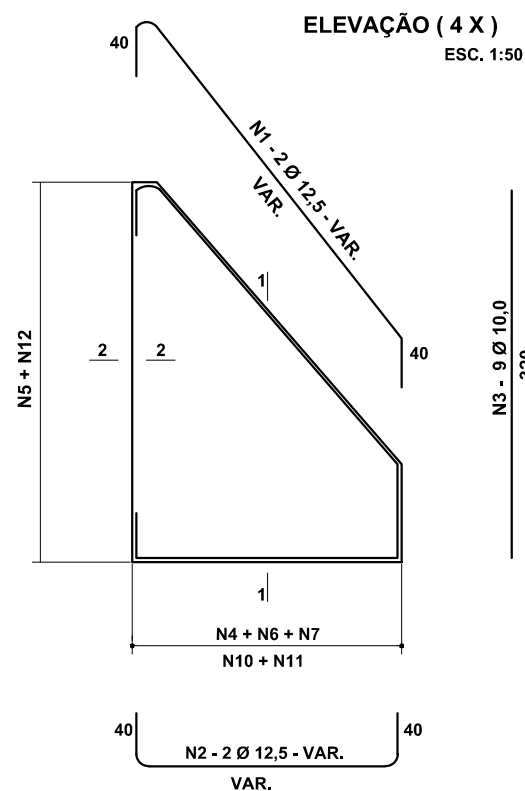
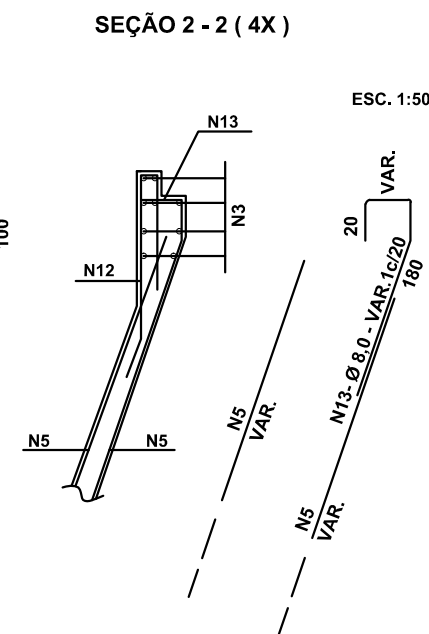
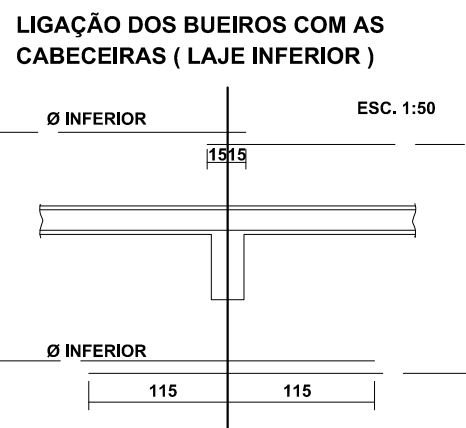
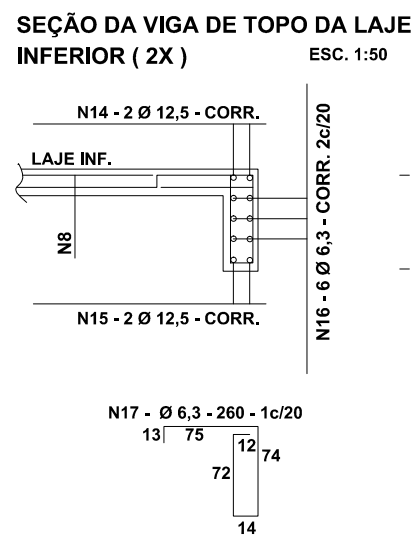


TABELA			
Nº	Ø	Q	COMP.
1	12,5	8	VAR.
2	12,5	8	VAR.
3	10,0	36	320
4	8,0	-	VAR.
5	6,3	-	VAR.
6	8,0	-	VAR.
7	6,3	-	70
8	6,3	-	VAR.
9	6,3	16	VAR.
10	8,0	-	171
11	8,0	-	160
12	8,0	-	294
13	8,0	-	VAR.
14	12,5	4	CORR.
15	12,5	4	CORR.
16	6,3	12	CORR.
17	6,3	-	260



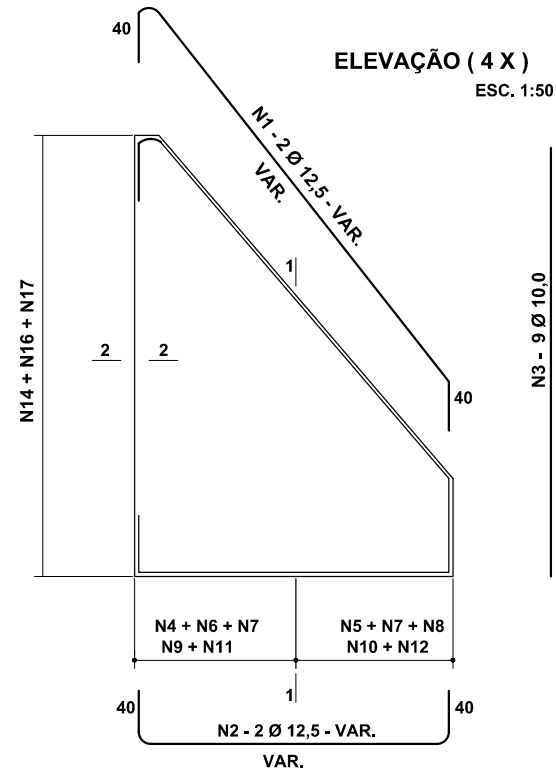
NOTAS:

- 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	Projetista: EMANUEL SILVA	Cálculo:	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL	
Verif: FELIPE LINS	Arquivo: LUIZ MARCIO	Desenho: EMANUEL SILVA	RODOVIA: DF-205	Folha: DN-187
		Data:	TRECHO: Entrº GO-206 (Divisa GO/DF) - Entrº GO-430 (Divisa GO/DF)	
			EXTENSÃO: 78,7 km	
			Escala: SEM ESCALA	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PROJETOS-TIPO

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



SEÇÃO 1 - 1 (4X)
ESC. 1:50

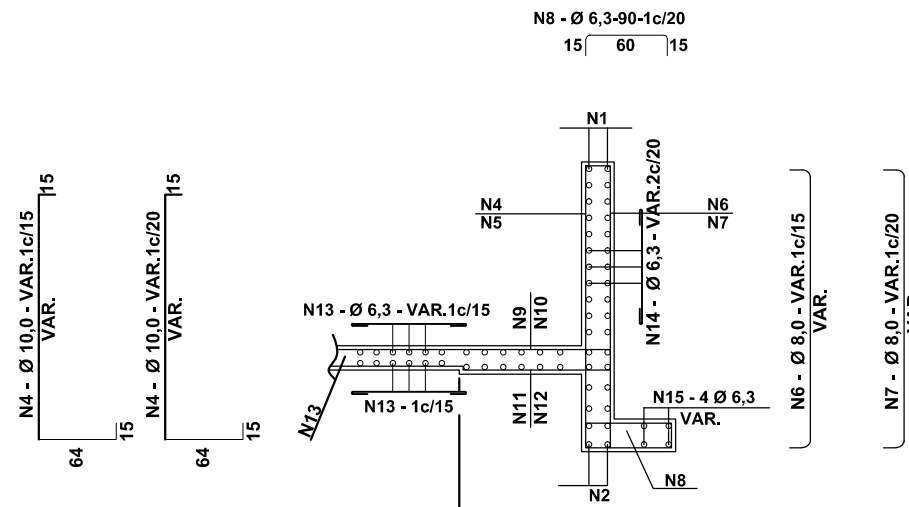
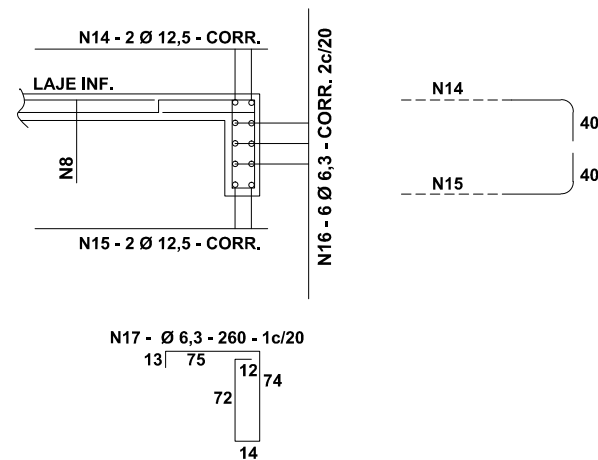
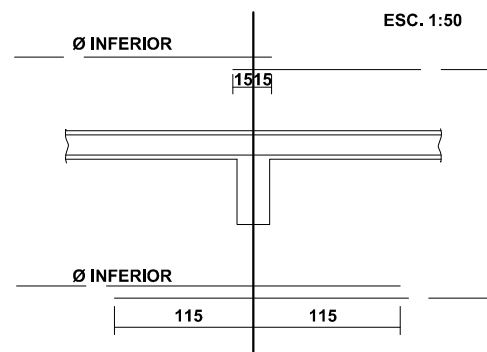


TABELA			
Nº	Ø	Q	COMP.
1	12,5	8	VAR.
2	12,5	8	VAR.
3	10,0	36	370
4	10,0	-	VAR.
5	8,0	-	VAR.
6	8,0	-	VAR.
7	8,0	-	VAR.
8	6,3	-	90
9	8,0	-	166
10	8,0	-	166
11	10,0	-	160
12	8,0	-	160
13	6,3	-	VAR.
14	6,3	-	VAR.
15	6,3	16	VAR.
16	8,0	-	294
17	8,0	-	VAR.
18	12,5	4	CORR.
19	12,5	4	CORR.
20	6,3	12	CORR.
21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

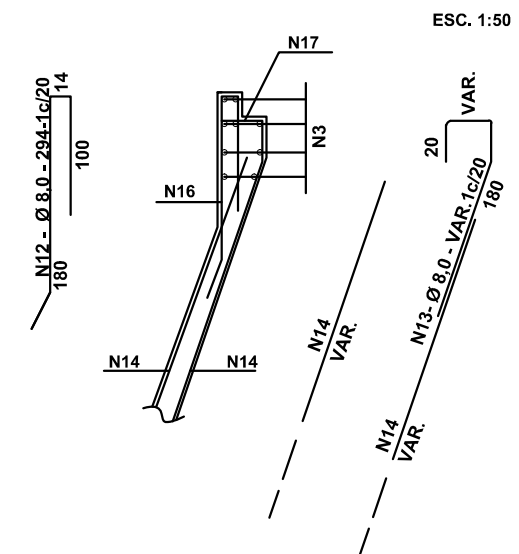
SEÇÃO DA VIGA DE TOPO DA LAJE INFERIOR (2X)
ESC. 1:50



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



SEÇÃO 2 - 2 (4X)



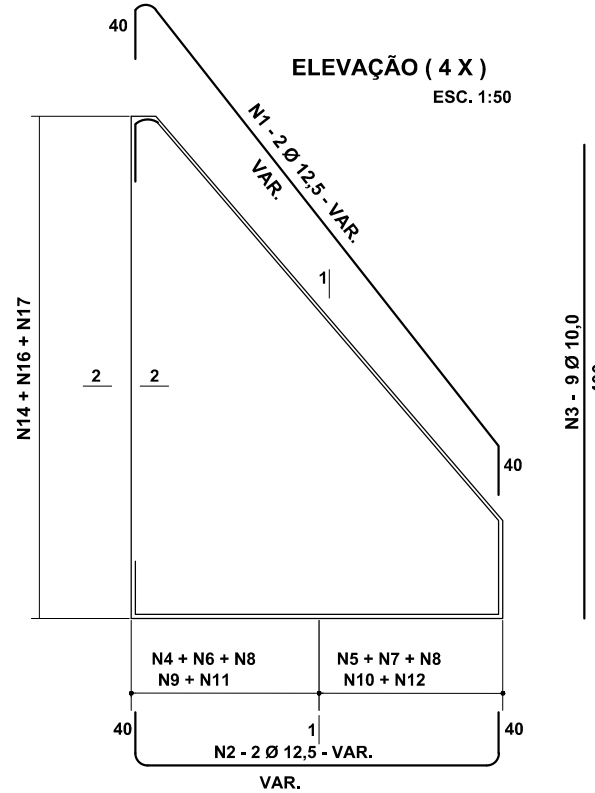
NOTAS:

- 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:	ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL	
Projeta: EMANUEL SILVA		Desenho: EMANUEL SILVA	RODOVIA : DF-205	Folha : DN-188
Verif: FELIPE LINS		Arquivo: LUIZ MARCIO	TRECHO : Entrº GO-206 (Divisa GO/DF) - Entrº GO-430 (Divisa GO/DF)	
		Data:	EXTENSÃO : 78,7 km	
		SUTEC	Escala: SEM ESCALA	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PROJETOS-TIPO

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



SEÇÃO 1 - 1 (4 X)

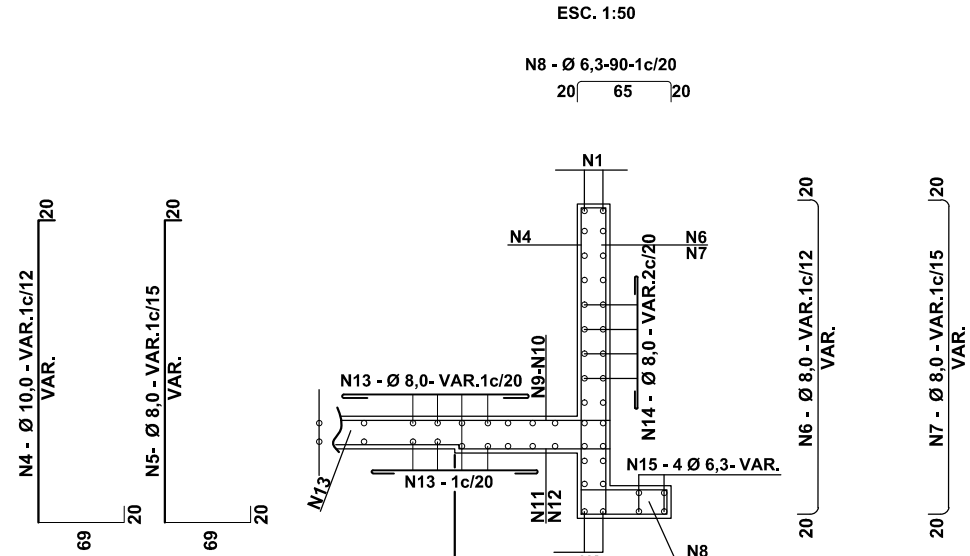
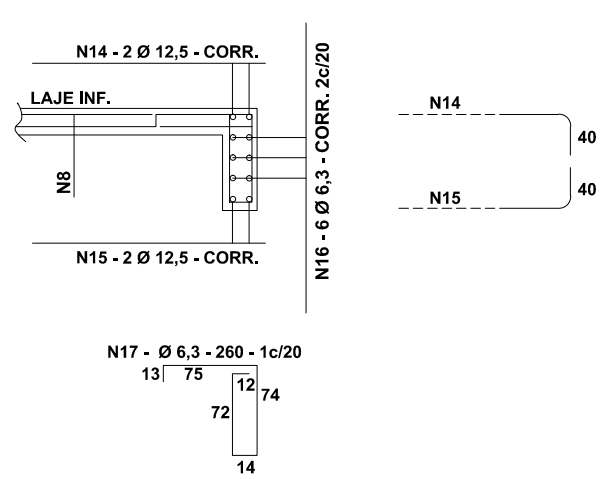
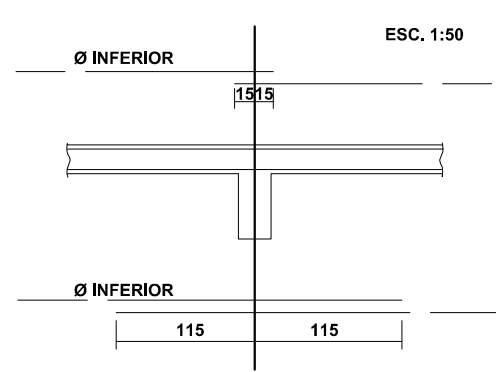


TABELA			
Nº	Ø	Q	COMP.
1	12,5	8	VAR.
2	12,5	8	VAR.
3	10,0	36	400
4	10,0	-	VAR.
5	8,0	-	VAR.
6	8,0	-	VAR.
7	8,0	-	VAR.
8	6,3	-	105
9	8,0	-	181
10	8,0	-	181
11	10,0	-	175
12	8,0	-	175
13	8,0	-	VAR.
14	8,0	16	VAR.
15	6,3	16	VAR.
16	8,0	-	339
17	12,5	4	CORR.
18	12,5	4	CORR.
19	6,3	12	CORR.
20	6,3	-	260
21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

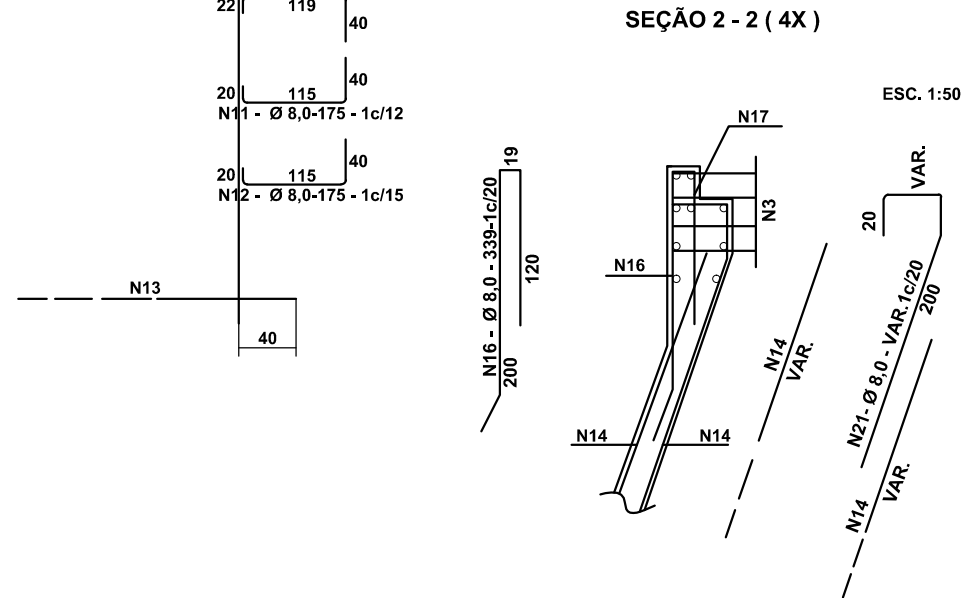
SEÇÃO DA VIGA DE TOPO DA LAJE INFERIOR (2 X)



LIGAÇÃO DOS BUEIROS COM AS CABECEIRAS (LAJE INFERIOR)



SEÇÃO 2 - 2 (4 X)



- 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	RODOVIA : DF-205	Folha : DN-189
Verif: FELIPE LINS		Arquivo: LUIZ MARCIO	TRECHO : Entrº GO-206 (Divisa GO/DF) - Entrº GO-430 (Divisa GO/DF)	
		Data:	EXTENSÃO : 78,7 km	
		SUTEC	Escala: SEM ESCALA	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PROJETOS-TIPO

BUEIRO SIMPLES - RESUMO PARA DUAS CABECEIRAS																			
1,50 X 1,50 m					2,00 X 2,00 m					2,50 X 2,50 m					3,00 X 3,00 m				
Ø	α=0°	α=15°	α=30°	α=45°	Ø	α=0°	α=15°	α=30°	α=45°	Ø	α=0°	α=15°	α=30°	α=45°	Ø	α=0°	α=15°	α=30°	α=45°
6,3	492	541	570	765	6,3	531	580	595	797	6,3	621	700	829	1.116	6,3	178	205	209	278
8,0	15	17	30	36	8,0	420	495	513	686	8,0	505	570	636	849	8,0	1.485	1.646	1.909	2.560
10,0	95	110	88	110	10,0	115	130	100	127	10,0	345	380	419	559	10,0	560	610	575	770
12,5	161	185	201	259	12,5	187	210	188	250	12,5	210	235	234	308	12,5	240	280	262	346
16,0	-	-	-	-	16,0	22	-	85	99	16,0	75	90	124	146	16,0	53	70	-	-
20,0	-	-	-	-	20,0	-	-	-	-	20,0	-	-	-	-	20,0	88	100	224	264
TOTAL	763 Kg	853 Kg	889 Kg	1.170 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	4.218 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	96	105	54	66	8,0	450	505	553	731	8,0	568	628	591	785	8,0	1.891	2.085	2.314	3.100
10,0	111	120	96	117	10,0	122	134	107	132	10,0	344	408	506	656	10,0	652	760	771	1.004
12,5	220	258	258	330	12,5	281	310	224	296	12,5	198	225	226	305	12,5	229	249	260	351
16,0	-	-	-	-	16,0	-	-	164	193	16,0	237	260	162	190	16,0	245	272	-	-
20,0	-	-	-	-	20,0	-	-	-	-	20,0	-	-	233	270	20,0	102	120	246	291
25,0	-	-	-	-	25,0	-	-	-	-	25,0	-	-	-	-	25,0	-	-	509	596
TOTAL	972 Kg	1.088 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

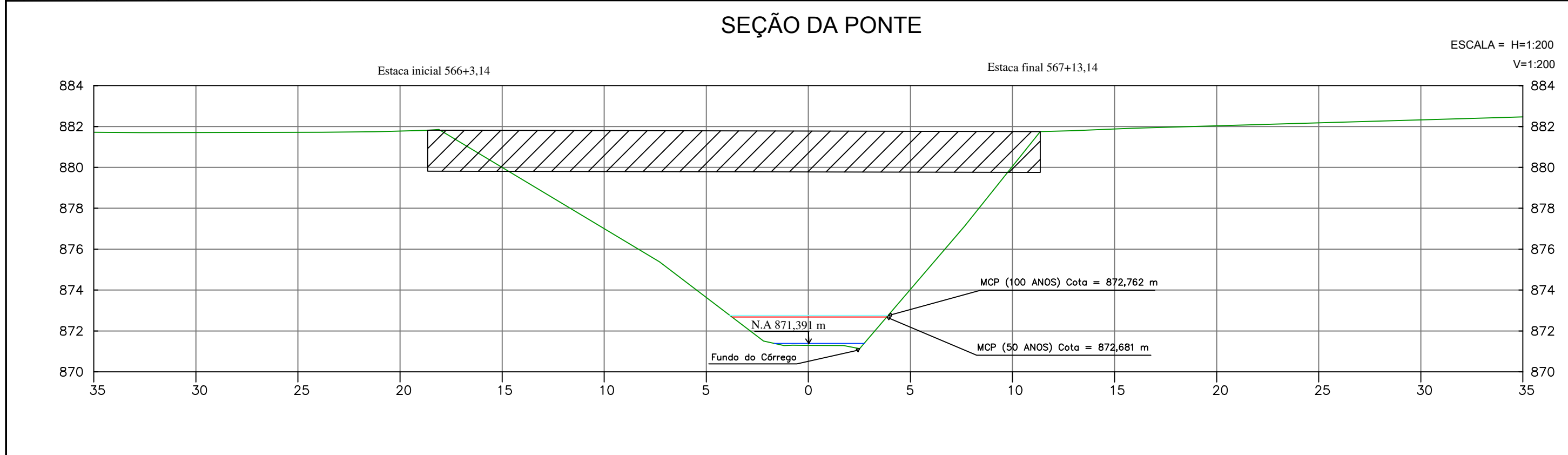
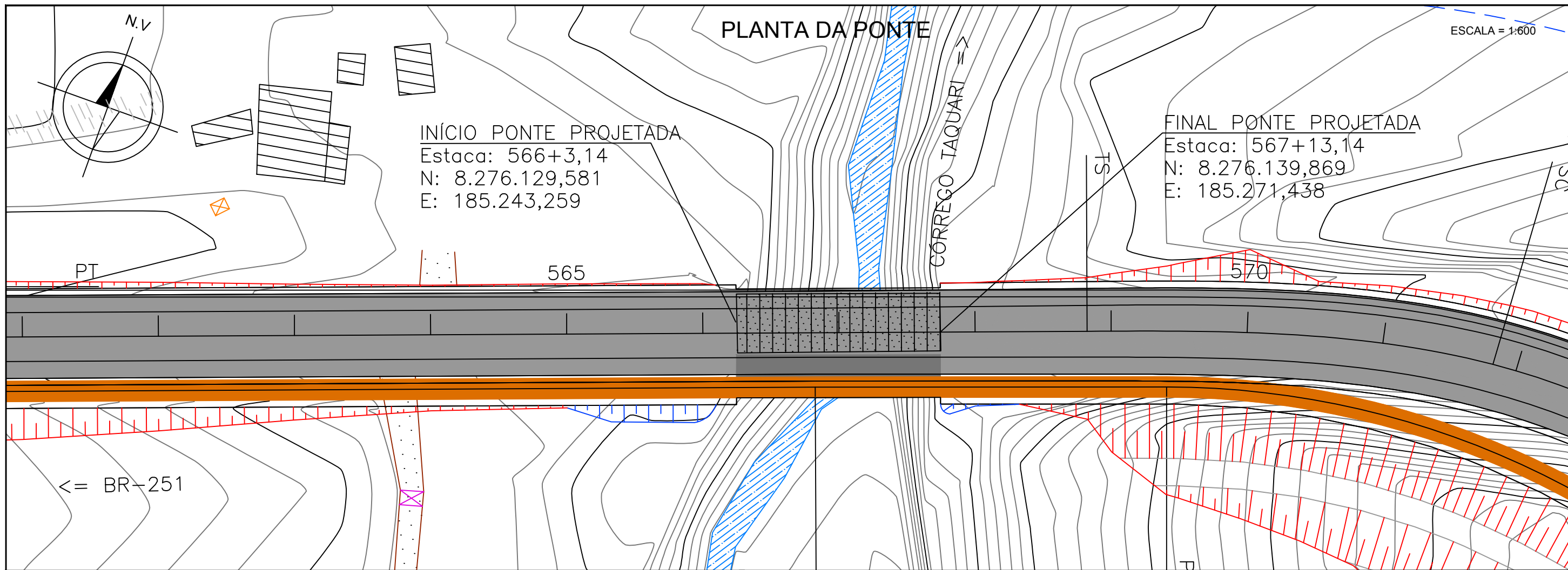
BUEIRO TRIPLO - RESUMO PARA DUAS CABECEIRAS																			
1,50 X 1,50 m					2,00 X 2,00 m					2,50 X 2,50 m					3,00 X 3,00 m				
Ø	α=0°	α=15°	α=30°	α=45°	Ø	α=0°	α=15°	α=30°	α=45°	Ø	α=0°	α=15°	α=30°	α=45°	Ø	α=0°	α=15°	α=30°	α=45°
6,3	748	828	817	1.093	6,3	865	960	1.041	1.398	6,3	1.217	1.338	1.558	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:

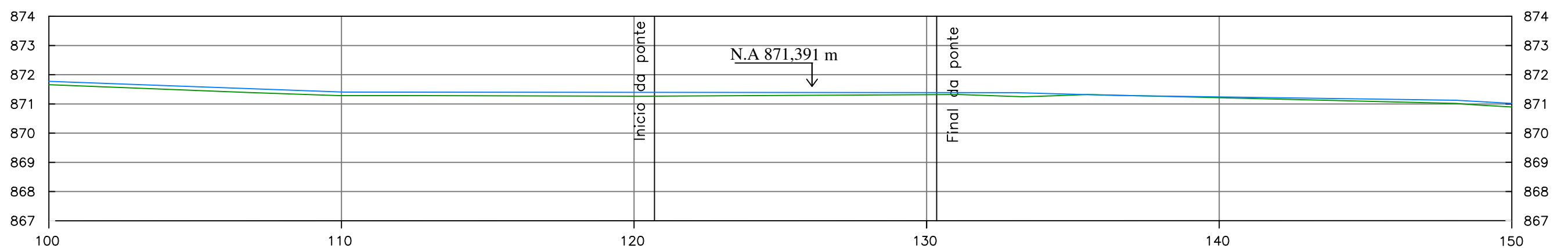
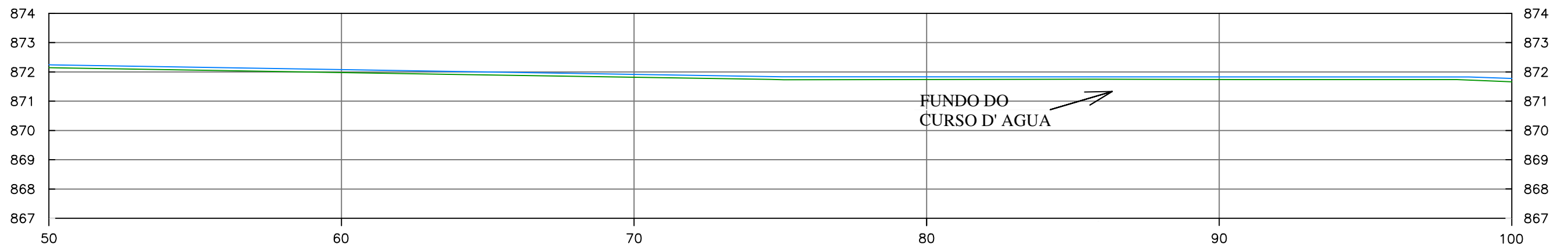
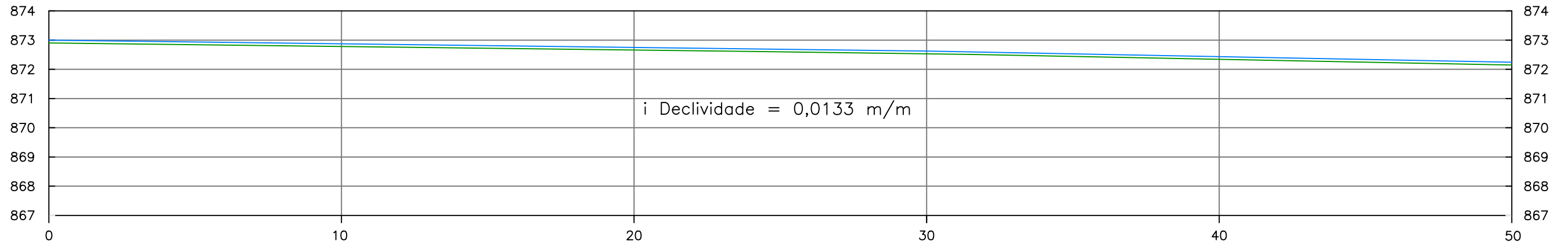
- 1- Características do aço: C.A. - 50.
- 2- Quantitativos do aço em kg.
- 3 - Resumos sem perdas.

OBSERVAÇÕES:

Elaboração:				Projeto:		GDF SEMOB		DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF			
Coord:		Projetista:		Cálculo:				ANEL VIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL			
VALTER BARRUECO		EMANUEL SILVA		EMANUEL SILVA		SUTEC		RODOVIA : DF-205		Folha :	
Verif:		Arquivo:		Data:		Escala: SEM ESCALA		TRECHO : Entrº GO-206 (Divisa GO/DF) - Entrº GO-430 (Divisa GO/DF)		DN-190	
FELIPE LINS		LUIZ MARCIO						EXTENSÃO : 78,7 km		PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PROJETOS-TIPO	



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
	Verif:	FELIPE LINS	Projeta:	EMANUEL SILVA	RODOVIA : DF-205 TRECHO : Entrº GO-206 (Divisa GO/DF) - Entrº GO-430 (Divisa DF/GO)
	Arquivo:	LUIZ MARCIO	Desenho:	EMANUEL SILVA	EXTENSÃO : 78,7 km
			Data:	SUTEC	Projeto Básico de Drenagem Planta e Seção - Ponte sobre o Córrego Taquari



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	RODOVIA : DF-205	Folha : DN-120
Verif: FELIPE LINS		Arquivo: LUIZ MARCIO	TRECHO : Entrº GO-206 (Divisa GO/DF) - Entrº GO-430 (Divisa DF/GO)	
		Data:	EXTENSÃO : 78,7 km	
		SUTEC	Escala: 1:150	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM Perfil Longitudinal - Ponte sobre o Córrego Taquari