



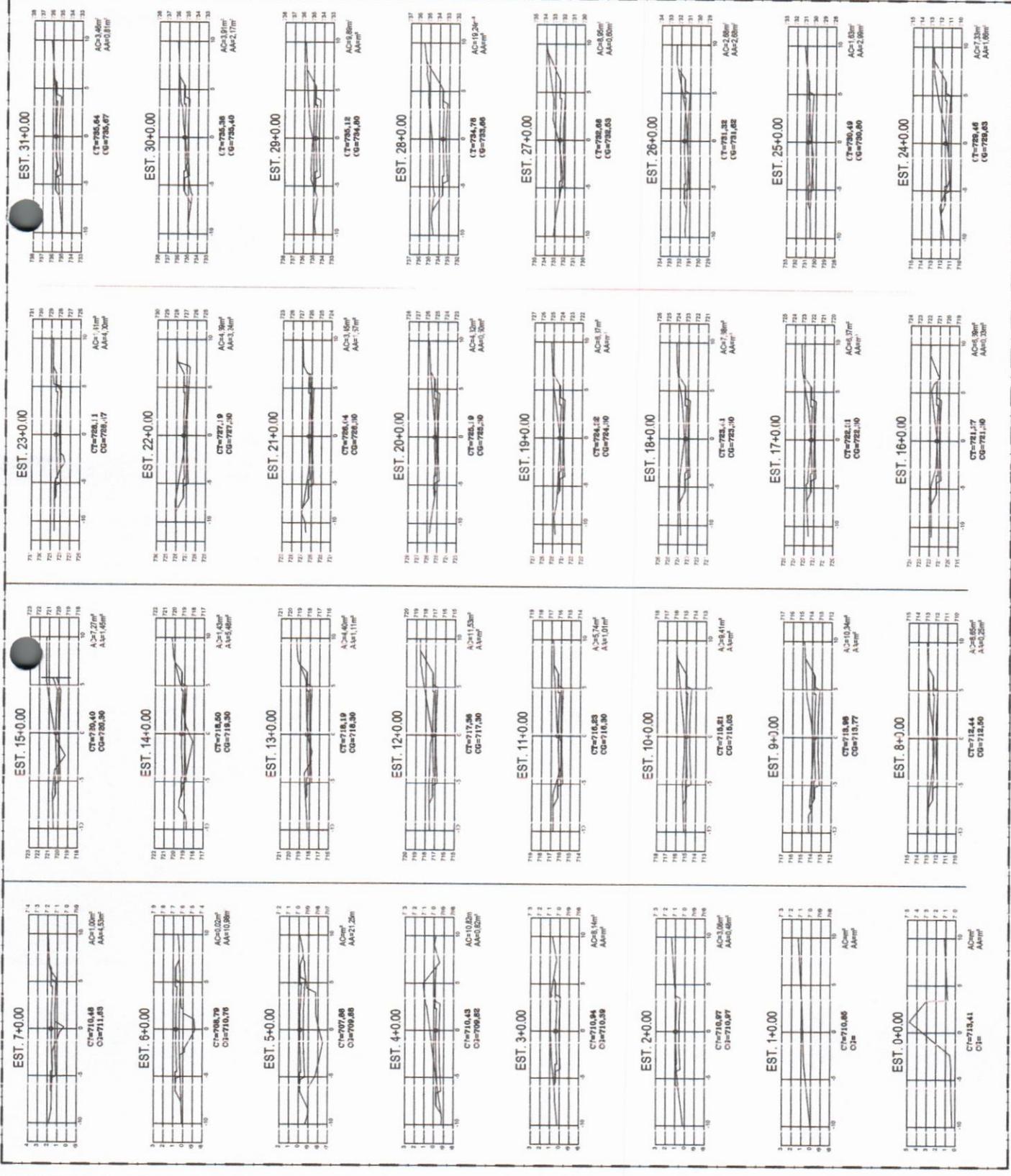
Prefeitura de
Tianguá

PEÇAS GRÁFICAS

Prefeitura de
TANGARA



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
RUA DA PAZ, 100 - TANGARA - RJ



04.00 | PLANTA BAIXA
 (Linha 1/100)

J WEBEM M. DE HOLANDA FILHO
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-GE 49.386 - C
 RNP 667.108935-8

220



ESTRADA DO CIPÓ

PREFEITURA MUNICIPAL DE TANGARÁ

COMUNIDADE DO CIPÓ

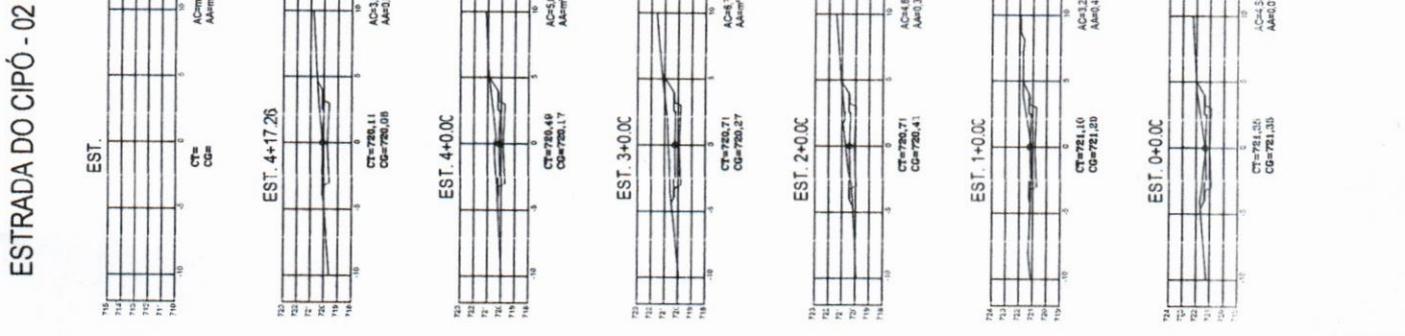
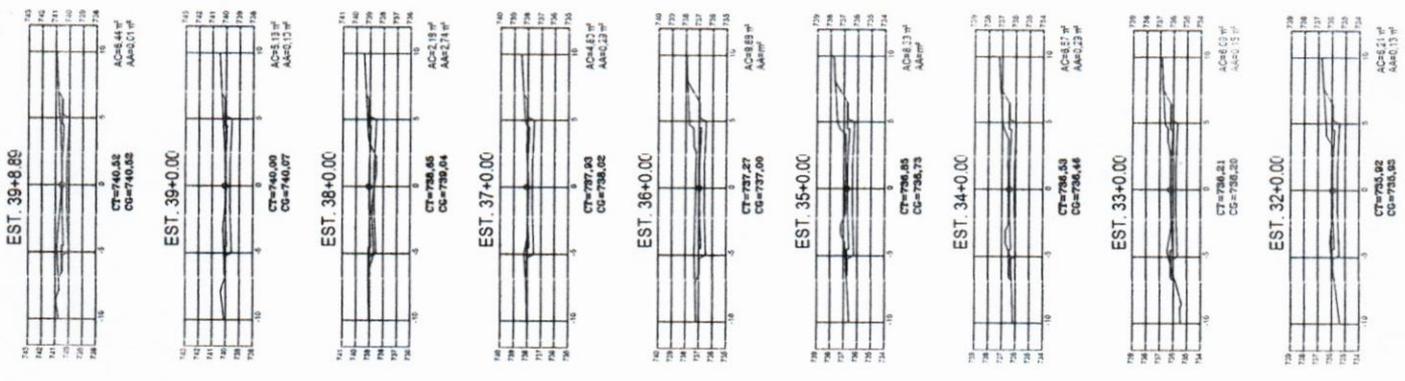
SEÇÕES TRANSVERSAIS - EST. DO CIPÓ - 01

DATA: JUNHO/2022

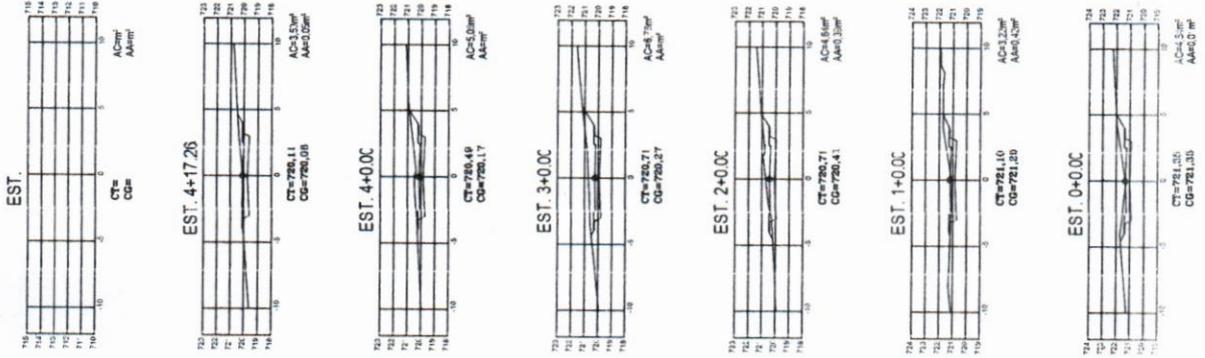
PROJETO: 13-04-05-03 (1)-dwg

01/02

CONTINUAÇÃO ESTRADA DO CIPÓ - 02



ESTRADA DO CIPÓ - 02

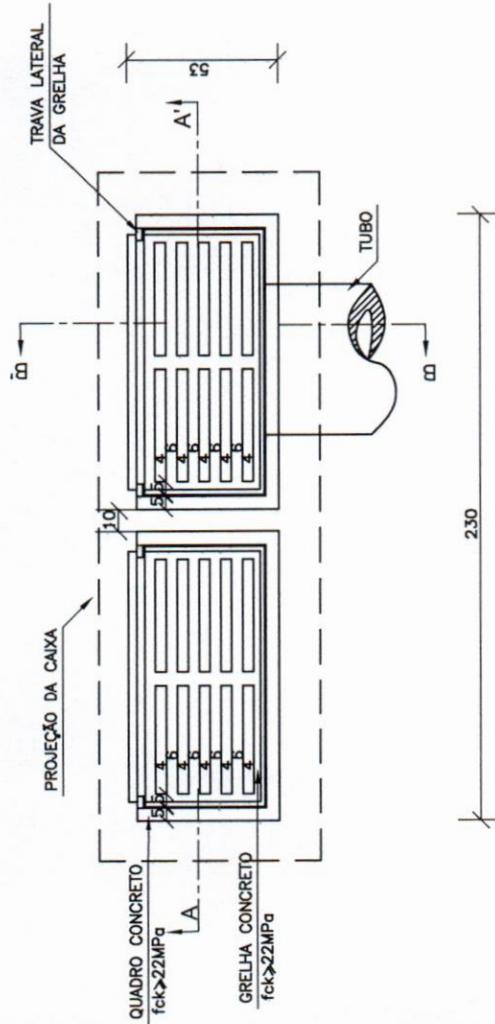


J. MESSEMIER DE HOLLAND
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA CE 49.568/1
 R.B.P. 061.108.935
 Prefeitura Municipal de Tianguá
 221
 Z

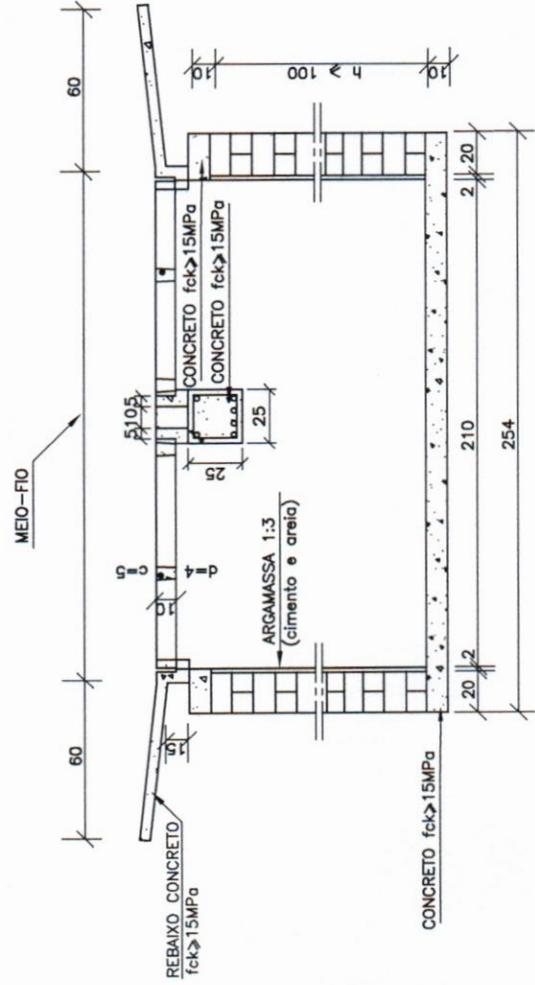
P-04-05.08 (1).dwg
 JUN-3/2022
 INDICADA
 ESTRADA DO CIPÓ
 PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUÁ
 COMUNIDADE DO CIPÓ
 SEÇÕES TRANSVERSAS - EST. DO CIPÓ - 01 E 02
 02/02

BOCAS-DE-LOBO DUPLAS COM GRELHAS DE CONCRETO

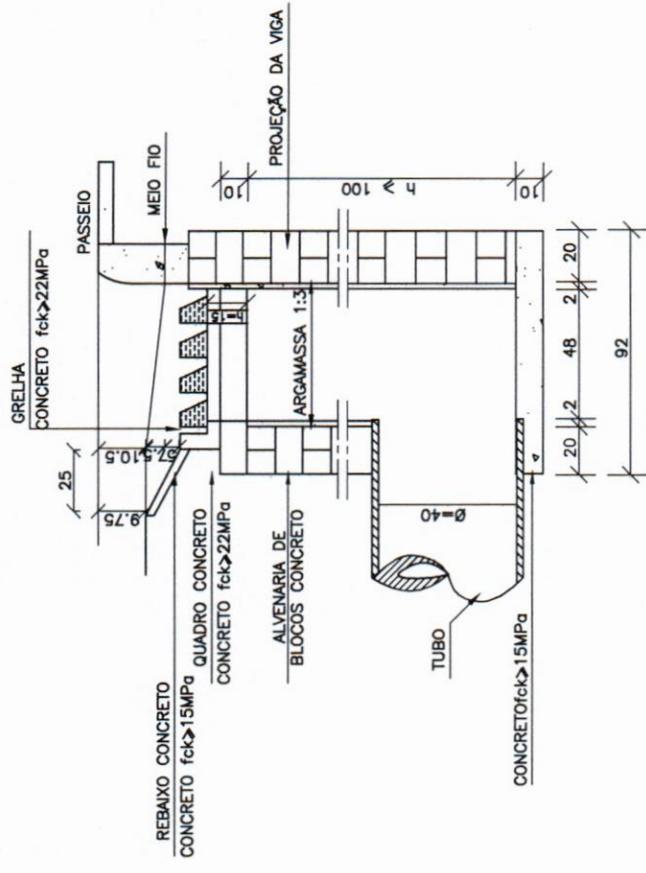
PLANTA



CORTE AA'



CORTE BB'



QUANTIDADES MÉDIAS PARA UMA BOCA DE LOBO E ACESSÓRIOS

CÓDIGO	h	ALVENARIA BLOCOS DE CONCRETO	ARGAMASSA 1:3 (m³)	FORMAS (m²)	AÇO (kg)	CONCRETO fck > 15MPa (m³)	CONCRETO fck > 22MPa (m³)
BLD01	100	6,37	0,11	6,60	15,1	0,460	0,110
BLD02	150	9,43	0,16	6,60	15,1	0,460	0,110
BLD03	200	12,49	0,22	6,60	15,1	0,460	0,110
BLD04	250	15,55	0,27	6,60	15,1	0,460	0,110

Prefeitura Municipal de Tangará

22

Zº

J WEBEM M. DE HOLANDA FILHO
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA CE 49.586 - D
 RNP- 061108955-8

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

BOCAS-DE-LOBO DUPLAS COM GRELHAS DE CONCRETO

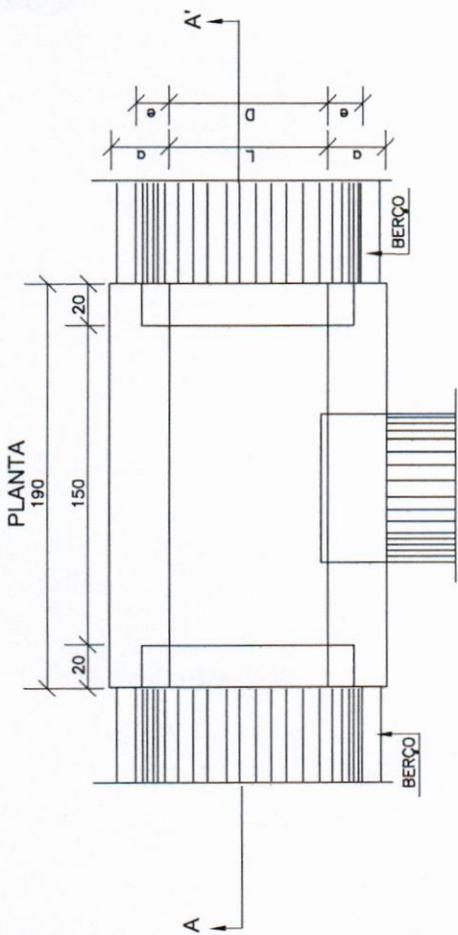
ALBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

DESENHO 5,4

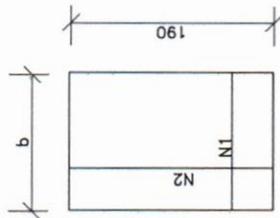
NOTAS:
 1 - Dimensões em cm;
 2 - As quantidades apresentadas incluem a grelha, o quadro e o rebaixo de concreto.

CAIXAS DE LIGAÇÃO E PASSAGEM - CLP

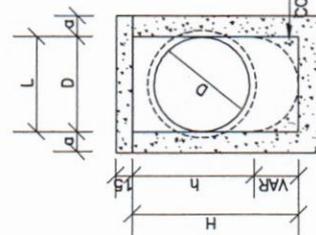
J WEBEM M. DE HOLANDA FILHO
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA CE 49.586 - D
 RNP- 061108955-8



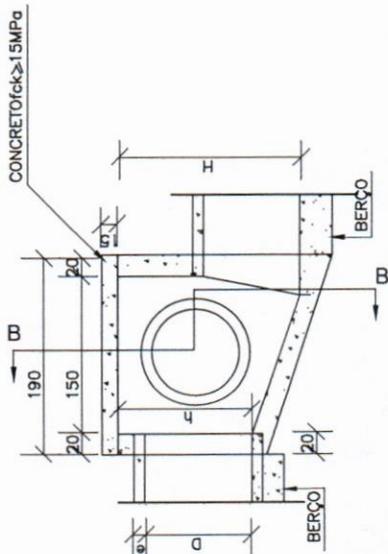
TAMPA DA CAIXA



CORTE BB'



CORTE AA'



ENCHIMENTO
 CONCRETO fck > 15MPa

(Handwritten signature)

TABELA DE ARMADURAS DA TAMPA

Ø	N1				N2			
	QUANT.	DIAM.	COMP.	ESPAÇ.	QUANT.	DIAM.	COMP.	ESPAÇ.
40	11	6,3	95	20	8	4,0	185	15
60	11	6,3	95	20	8	4,0	185	15
80	11	6,3	125	20	14	4,0	185	10
100	14	6,3	145	15	16	4,0	185	10
120	17	6,3	165	12,5	10	6,3	185	20
150	17	6,3	195	12,5	17	6,3	185	12,5

DIMENSÕES E QUANTIDADES APROXIMADAS PARA UMA UNIDADE

CÓDIGO	DIMENSÕES				QUANTIDADES				
	D	L	a	b	h	H	FORMAS (m²)	ÁÇO (kg)	CONCRETO (m³)
CAIXAS SEM DISPOSITIVO INTERNO DE QUEDA									
CLP01	40	60	20	100	80	80	11,93	4,1	1,410
CLP02	60	60	20	100	80	80	11,93	4,1	1,350
CLP03	80	80	25	130	100	100	15,71	6,0	1,940
CLP04	100	100	25	150	130	130	20,57	8,0	2,440
CLP05	120	120	25	170	150	150	24,65	11,6	2,820
CLP06	150	150	25	200	180	180	32,70	16,2	3,410
CAIXAS COM DISPOSITIVO INTERNO DE QUEDA DE 50cm									
CLP07	40	60	20	100	80	130	14,43	4,1	1,680
CLP08	60	60	20	100	80	130	14,43	4,1	1,610
CLP09	80	80	25	130	100	150	18,46	6,0	2,270
CLP10	100	100	25	150	130	180	23,52	8,0	2,790
CLP11	120	120	25	170	150	200	27,80	11,6	3,200
CLP12	150	150	25	200	180	230	34,82	16,2	3,820
CAIXAS COM DISPOSITIVO INTERNO DE QUEDA DE 100cm									
CLP13	40	60	20	100	80	180	16,93	4,1	1,960
CLP14	60	60	20	100	80	180	16,93	4,1	1,900
CLP15	80	80	25	130	100	200	21,21	6,0	2,630
CLP16	100	100	25	150	130	230	26,47	8,0	3,220
CLP17	120	120	25	170	150	250	30,95	11,6	3,620
CLP18	150	150	25	200	180	280	38,27	16,2	4,290

J WEBEM M. DE HOLANDA FILHO
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA CE 49.586 - D
 RNP- 061108955-8

- NOTAS:
- 1 - Dimensões em cm;
 - 2 - Bitola em aço CA-60;
 - 3 - Recobrimento das armaduras 2,5cm;

MT DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT
 CAIXAS DE LIGAÇÃO E PASSAGEM - CLP

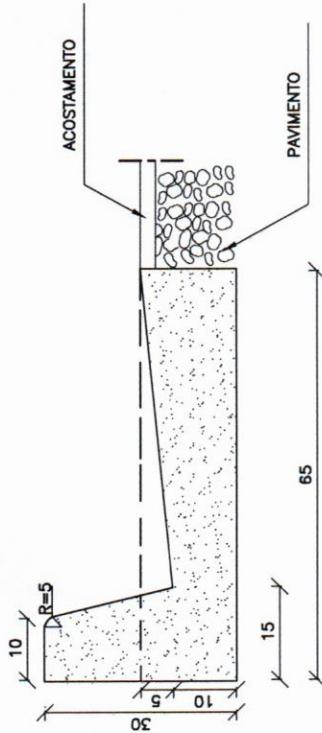
ALBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

DESENHO 5.5



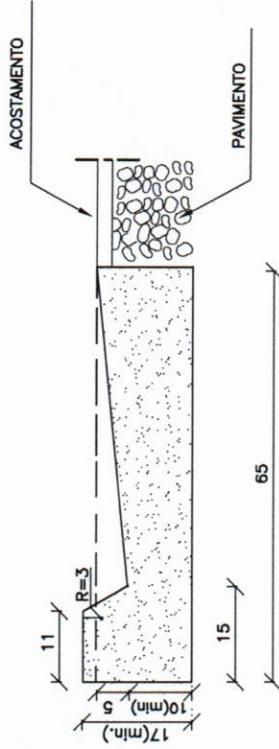
MEIOS-FIOS DE CONCRETO (I)

MFC01



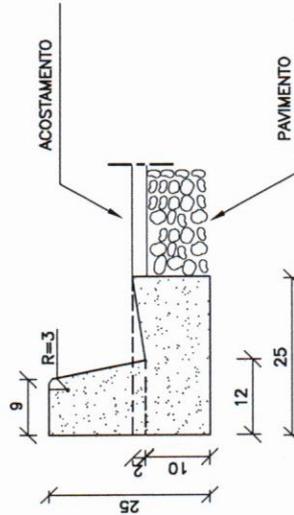
CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	< 0,10m ³ /m
CONCRETO fck 15MPa	0,103m ³ /m
FORMAS DE MADEIRA COMUM	0,710m ² /m

MFC02



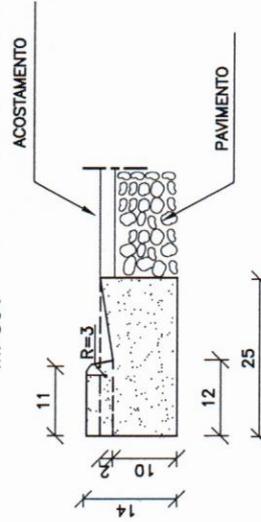
CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	< 0,10m ³ /m
CONCRETO fck 15MPa	0,087m ³ /m
FORMAS DE MADEIRA COMUM	0,49m ² /m

MFC03



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

MFC04



CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	< 0,05m ³ /m
CONCRETO fck 15MPa	0,031m ³ /m
FORMAS DE MADEIRA COMUM	0,33m ² /m

J WEBER M. DE HOLANDA FILHO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE 49.586 - D
RNP-061108955-8



NOTAS:

- 1 - Dimensões em cm
- 2 - Em geral os meios-fios serão pré-moldados podendo ser também moldados "IN LOCO" por extrusão (formas deslizantes)
- 3 - Os meios-fios serão executados em segmentos alternados de 3m, sendo as juntas secas, com pintura asfáltica (CAP)

MT

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT

IPR

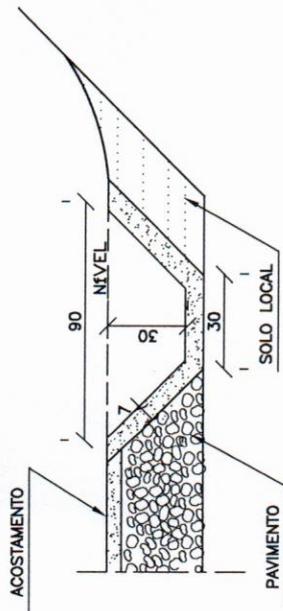
MEIOS-FIOS DE CONCRETO (I)
(MFC 01 a MFC 04)

ALBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

DESENHO
1.10

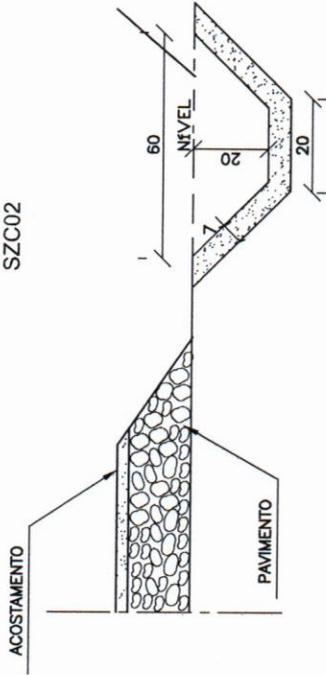
SARJETAS TRAPEZOIDAIS DE CONCRETO

SZC01



CONSUMOS MÉDIOS	
CONCRETO fck > 15MPa	0,076m ³ /m
GUIA DE MADEIRA (2,5cm x 10cm)	0,68m /m
ARGAMASSA ASFÁLTICA	0,18kg /m
ESCAVAÇÃO EM SOLO (EVENTUAL)	< 0,28m ³ /m
SOLO LOCAL (EVENTUAL)	< 0,20m ³ /m

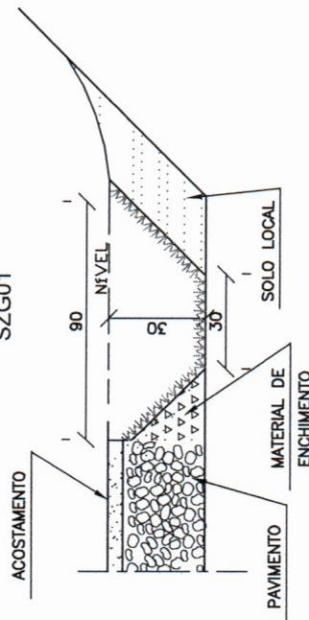
SZC02



CONSUMOS MÉDIOS	
CONCRETO fck > 15MPa	0,077m ³ /m
GUIA DE MADEIRA (2,5cm x 10cm)	0,48m/m
ARGAMASSA ASFÁLTICA	0,13m/m
ESCAVAÇÃO EM SOLO (EVENTUAL)	< 0,15m ³ /m
SOLO LOCAL (EVENTUAL)	< 0,20m ³ /m

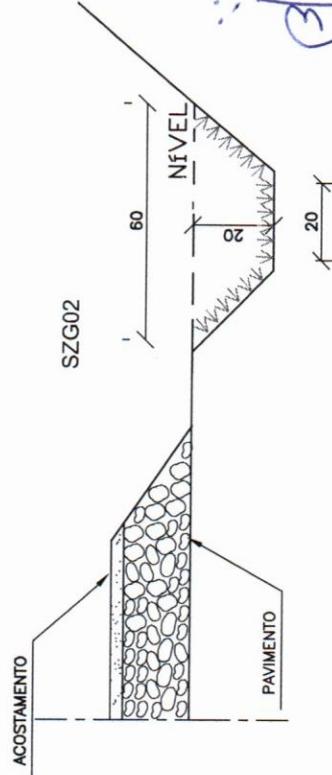
SARJETAS TRAPEZOIDAIS DE GRAMA

SZG01



CONSUMOS MÉDIOS	
GRAMA	1,30m ² /m
ESCAVAÇÃO EM SOLO (EVENTUAL)	< 0,26m ³ /m
SOLO LOCAL (EVENTUAL)	< 0,20m ³ /m

SZG02



CONSUMOS MÉDIOS	
GRAMA	0,80m ² /m
ESCAVAÇÃO EM SOLO (EVENTUAL)	< 0,14m ³ /m
SOLO LOCAL (EVENTUAL)	< 0,20m ³ /m

Convenções:
 Grama

NOTAS:

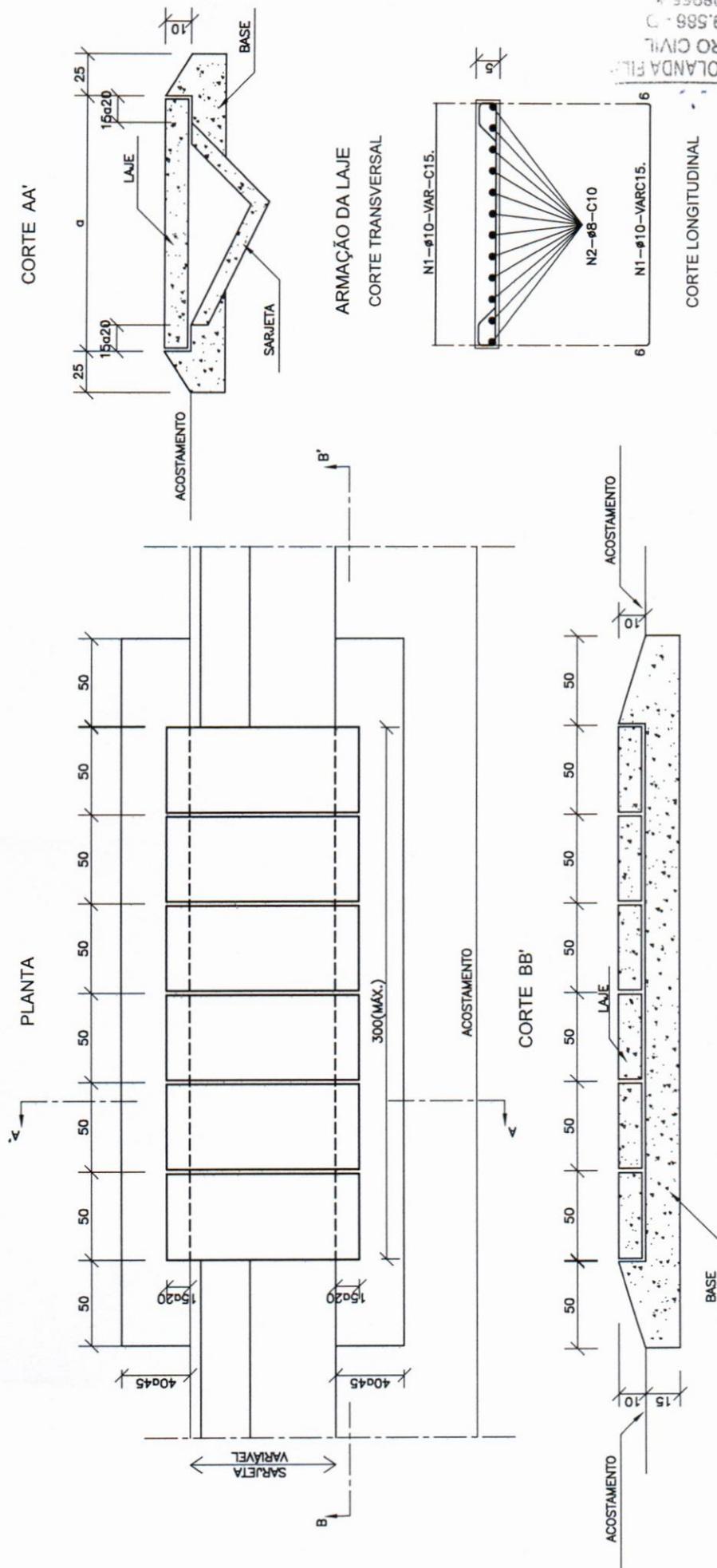
- 1 - Dimensões em cm;
- 2 - As guias de madeira serão instaladas segundo a seção transversal das sarjetas de concreto, espaçadas de 3m;
- 3 - Para sarjetas trapezoidais não - revestidas desconsiderar os consumos de grama indicados, adotando a seguinte codificação SZG01 -> SZT01 e SZG02 -> SZT02;
- 4 - Nas sarjetas de concreto serão tomadas juntas com argamassa asfáltica a cada 12m;
- 5 - Os consumos considerados para escavação em solo e solo local para apoio da sarjeta têm caráter eventual;
- 6 - O uso deste dispositivo deve ser bastante restrito e caso seja utilizado é indispensável a sinalização alertando para a depressão junto ao acostamento.

J. WILHEM M. DE HOLANDA
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA CE 49.588/0
 RNP. 061108985



MT	DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT
SARJETAS TRAPEZOIDAIS DE CONCRETO E DE GRAMA (SZC 01 e SZC 02 - SZG 01 e SZG 02)	
ALBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM	
DESENHO 1,6	

TRANSPOSIÇÃO DE SEGMENTOS DE SARJETAS (II)



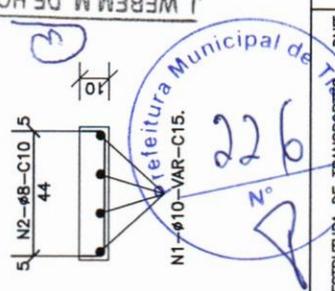
DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS POR METRO LINEAR

TIPO	ADAPTÁVEL EM	a (cm)	ESCAVAÇÃO (m³/m)	CONCRETO fck ≥ 15MPa (m³/m)	CONCRETO fck ≥ 25MPa (m³/m)	FORMAS (m²/m)	AÇO CA-50 (kg/m)	
							N1	N2
TSS03	STC01	170	0.20	0.160	0.170	2.24	7.94	7.78
TSS04	STC02/SZC01	140	0.20	0.160	0.140	1.88	6.62	6.48
TSS05	STC03	120	0.20	0.160	0.120	1.64	5.73	5.62
TSS06	STC04/SZC02	110	0.20	0.160	0.110	1.52	5.29	5.18
						TOTAL		15.72
								13.10
								11.35
								10.47

NOTAS:

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

J WEBER M. DE HOLANDA
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA CE 49.588-0
 RNP-061108955



MT	DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT	IPR
TRANSPOSIÇÃO DE SEGMENTOS DE SARJETAS (II)		
ALBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		
DESENHO 1.9		



Prefeitura de
Tianguá



ANEXO I.A
ART – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20231184322

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL



1. Responsável Técnico

JOSÉ WEBEM MENDES DE HOLANDA FILHO

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL, TECNÓLOGO EM SANEAMENTO AMBIENTAL**

RNP: **0611089556**

Registro: **49586CE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICÍPIO DE TIANGUÁ**

AVENIDA MOISES MOITA

Complemento:

Cidade: **Tianguá**

Bairro: **PLANALTO**

UF: **CE**

CPF/CNPJ: **07.735.178/0001-20**

Nº: **785**

CEP: **62320000**

Contrato: **Não especificado**

Valor: **R\$ 7.000,00**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

Celebrado em:

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA MOISES MOITA

Complemento:

Cidade: **Tianguá**

Data de Início: **03/04/2023**

Finalidade:

Proprietário: **MUNICÍPIO DE TIANGUÁ**

Bairro: **PLANALTO**

UF: **CE**

Coordenadas Geográficas: **-3.716388, -40.980571**

Código: **Não Especificado**

Nº: **785**

CEP: **62320000**

CPF/CNPJ: **07.735.178/0001-20**

4. Atividade Técnica

16 - Execução

49 - Execução de obra > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS

Quantidade

1,00

Unidade

un

49 - Execução de obra > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.6 - GALERIA

1,00

un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

REFERENTE AOS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM NA LOCALIDADE DO SÍTIO CIPÓ, NO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ.

6. Declarações

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local

de

data

de

JOSÉ WEBEM MENDES DE HOLANDA FILHO - CPF: 031.696.113-21

MUNICÍPIO DE TIANGUÁ - CNPJ: 07.735.178/0001-20

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

* O comprovante de pagamento deverá ser apensado para comprovação de quitação

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 96,62**

Registrada em: **03/04/2023**

Valor pago: **R\$ 96,62**

Nosso Número: **8216088466**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 8cYC8
Impresso em: 04/04/2023 às 08:04:20 por: , ip: 200.25.37.76





INDICAÇÃO DAS PARCELAS DE MAIOR RELEVÂNCIA



SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM NA LOCALIDADE DO SÍTIO CIPÓ:

- TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA, EM CAMINHÃO ATÉ 20KM;
- SERVIÇOS DE DRENAGEM COM TUBO PEAD, D= 400MM A 900MM;
- PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA, COM OU SEM REJUNTAMENTO.

J. Webem M. de Holanda Filho

J WEBEM M. DE HOLANDA FILHO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE 49.586 - D
RNP: 061108955-8

INDICAÇÃO DAS PARCELAS DE MAIOR RELEVÂNCIA

SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM NA LOCALIDADE DO SÍTIO
CIPÓ

- TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA, EM CAMINHÃO ATÉ 20KM.
- SERVIÇOS DE DRENAGEM COM TUBO PISA, D= 400MM A 900MM.
- PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA, COM OU SEM REJUNTAMENTO.

[Handwritten signature]