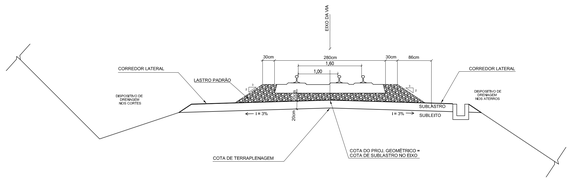
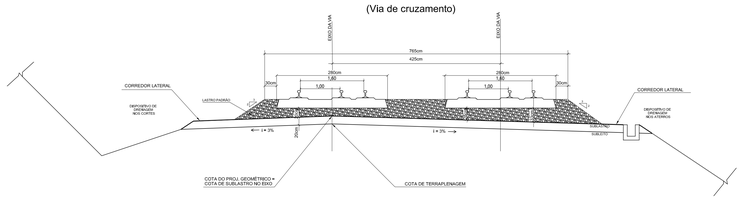
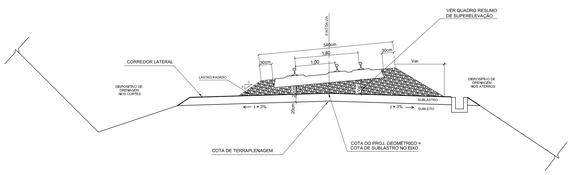
SEÇÃO TIPO
(Tangente)



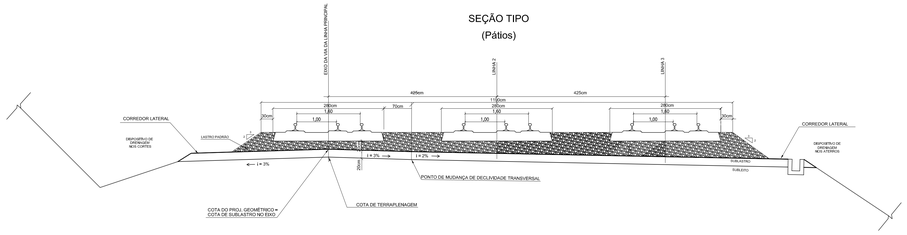
SEÇÃO TIPO
(Via de cruzamento)



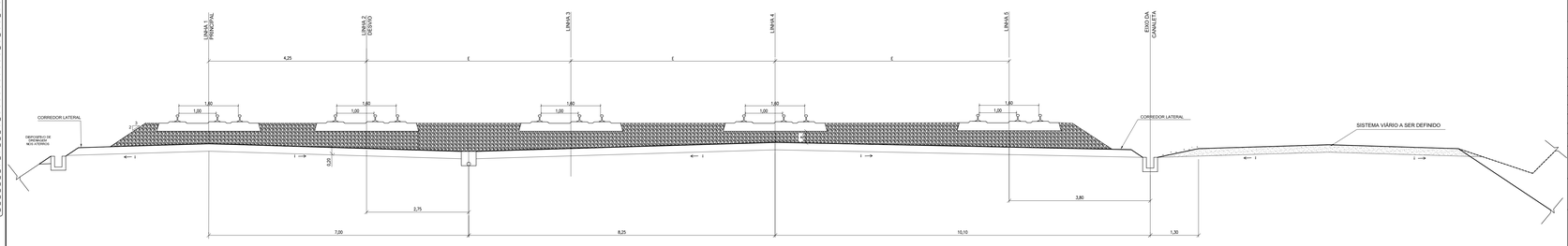
SEÇÃO TIPO
(Curva)



SEÇÃO TIPO
(Pátios)



EXEMPLO DE SEÇÃO TIPO
PÁTIO DE .....
KM ....., AO KM .....



OBSERVAÇÃO

- e = ESPESSURA MÍNIMA IGUAL OU SUPERIOR AO VALOR DEFINIDO PELO DIMENSIONAMENTO
- E = ENTREVIA (VARIÁVEL)
- A POSIÇÃO DO 3° TRILHO REFERENTE A BITOLA MISTA SERÁ DEFINIDA EM CADA PROJETO

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DA SUPERESTRUTURA:

- BITOLA: 1.60M OU MISTA (1,60/1,00)
- TRILHO: TR–57 (115RE–AREMA) / UIC–60 (60EI)
- AMV N°14–OTIMIZADO PADRÃO arema (DESVIO DE CRUZAMENTO)
- AMV N°8/PADRÃO AREMA (PÁTIO)
- DORMENTE DE CONCRETO MONOBLOCO COM ESPAÇAMENTO DE 60,00CM DE EIXO A EIXO
- FIXAÇÃO ELÁSTICA COM OS SEGUINTES COMPONENTES: GRAMPO, ALMOFADA ISOLANTE (PALMILHA) E CALÇO ISOLADOR.
- INCLINAÇÃO DA PLATAFORMA – 3% (LINHA SINGELA)
- ALTURA MÍNIMA DO LASTRO SOB O DORMENTE (NO EIXO DO TRILHO) – 30CM
- OMBRO DO LASTRO = 30CM
- SUBLASTRO: CBR≥ 20% ; EXP≤ 2% E GC> 100% PI
- QUANTIDADES DE LASTRO PARA TRECHO EM TANGENTE = 2,152M/M
- AS QUANTIDADES DE LASTRO NAS CURVAS E NOS LACAIS DE DESVIOS E PATIOS, DEVERÃO SER DETERMINADAS ATRAVÉS DE LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO DA SEÇÃO DE LASTRO APLICADO.

QUADRO RESUMO DE SUPERELEVAÇÃO
Velocidade 80 km/h

RAIO (m)	SUPERELEVAÇÃO (mm)
340	140
400	120
500	95
600	80
700	70
800	60
900	55
1000	50
1100	45
1200	40
1300	35
1400	35
1500	30
1600	30
1700	30
1800	25

OBS.

1) EM CURVAS COM RAIOS SUPERIORES À 1800m, NÃO HAVERÁ CURVA DE TRANSIÇÃO E A SUPERELEVAÇÃO SERÁ NULA.

2) EM TRECHOS DE VELOCIDADE DE OPERAÇÃO REDUZIDA, A SUPERELEVAÇÃO SERÁ CALCULADA PELA FÓRMULA:

$$SP = 13{,}1V^2/R, \text{ SENDO:}$$

SP = SUPERELEVAÇÃO (mm);
V = VELOCIDADE (km/h);
R = RAIO DA CURVA (m).

3) O QUADRO FOI CALCULADO PARA VELOCIDADE ÚTIL (60KM/H) CORRESPONDENDO A 3/4 DA VELOCIDADE DE PROJETO (80KM/H).

NOTAS

1–A EXECUÇÃO DA SUPERESTRUTURA POR MEIO DE GRADE DEVERÁ SER FEITA PREFERÊNCIALMENTE COM O PRÉVIO LANÇAMENTO DA CAMADA DE LASTRO POR VIA RODOVIÁRIA, DE SORTE A ASSEGURAR A SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO INDICADA NESTE DESENHO.

2–EXCEPCIONALMENTE, MEDIANTE PRÉVIA APROVAÇÃO DA VALEC, O ASSENTAMENTO DA SUPERESTRUTURA POR MEIO DE GRADE PODERÁ SER EXECUTADA DIRETAMENTE NO SUB–LASTRO, E, NESTE CASO, A FAIXA CENTRAL DA PLATAFORMA DO SUB–LASTRO COM 1,60m DE LARGURA DEVE SER NIVELADA PARA EVITAR DANOS NOS DORMENTES NAS OPERAÇÕES SUBSEQUENTES, SEM ÔNUS PARA VALEC; O MATERIAL REMOVIDO DESTA OPERAÇÃO, DEVE SER CUIDADOSAMENTE DEPOSITADO FORA DA PLATAFORMA, SEM CAUSAR DANOS NO SISTEMA DE DRENAGEM.

3–A APRESENTAÇÃO DO DORMENTE É ILUSTRATIVA PODENDO O MESMO SER EM BITOLA SIMPLES (1,60m) OU MISTA (1,60/1,00m) JÁ QUE O COMPRIMENTO DO DORMENTE É O MESMO.

VALEC

ARQUIVO TÉCNICO	EM 19/03/10
[X] LIBERADO PARA EMISSÃO	
[ ] LIBERADO COM COMENTÁRIOS	
[ ] NÃO LIBERADO	
ASSINATURA	EM 19/03/10
ESTE DOCUMENTO É DE TOTAL E EXCLUSIVA RESPONSABILIDADE DO PROJETISTA.	
LIBERADO P/ EXECUÇÃO DA OBRA	
ASSINATURA	EM 30/10/09
APROVAÇÃO	EM 30/10/09
ASS.	JOSÉ CARLOS GUERRA CREA-DF-5.000-D

DESENHOS DE REFERÊNCIA:

(SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO DE TERRAPLENAGEM)

(VALETAS E SARJETAS)

REV.	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO
0	19/03/10	E	HSR	Emissão Inicial

EMISSÕES

TIPO DE EMISSÃO
(A) PRELIMINAR (B) PARA LIBERAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

VALEC
ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A.

EF-151 FERROVIA NORTE-SUL
TRECHO: BELÉM – PANORAMA
SUBTRECHO: RAMAL OURO VERDE DE GOIÁS Km 1523 / PORTO SECO DE ANÁPOLIS Km1574

TITULO
PROJETO TIPO
SEÇÕES TRANSVERSAIS DE SUPERESTRUTURA

RESPONSÁVEL		DATA
PROJ: HELIO SUPICI RODRIGUEZ CREA-DF-5.000-D		19/03/10
DES: Nilson / André Freire	NR / AFF	19/03/10
VER.: HELIO SUPICI RODRIGUEZ CREA-DF-5.000-D		19/03/10
APROV.: JORGE MESQUITA CREA-DF-5.000-D		19/03/10

ESCALA: SEM ESCALA
Nº VALEC: 80.DES–000A–18–8030
Nº PROJ.: N–PROJ
REV.: 0

ESTE DESENHO É DE PROPRIEDADE DA VALEC, NÃO PODENDO ser COPIADO, REPRODUZIDO E/ou USADO PARA OUTRA FINALIDADE SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO.

1	7	0,10
2	7	0,20
3	7	0,30
4	7	0,40
5	7	0,50
6	7	0,15
7	7	0,25
8	7	0,10
9	7	0,04
10	7	0,25
11	7	0,10
20	2	0,27
21	7	0,10
30	30	0,15
32	32	0,20
33	7	0,10
34	34	0,10
35	7	0,10
40	40	0,20
41	41	0,20
42	42	0,10
43	7	0,10
44	44	0,10
45	7	0,10
50	50	0,10
51	51	0,30
52	7	0,10
60	60	0,15
70	70	0,40
80	80	0,10
81	7	0,10
90	90	0,20
91	7	0,10
100	100	0,30
101	7	0,10
120	120	0,10
121	7	0,10
130	130	0,15
140	140	0,10
141	7	0,10
150	150	0,10
151	7	0,10
160	160	0,10
161	7	0,10
170	170	0,20
171	7	0,10
180	180	0,30
190	190	0,20
200	200	0,40
210	210	0,15
220	220	0,30
230	230	0,15
240	240	0,30
250	250	0,20
251	251	0,20
252	252	0,20
253	253	0,20
254	254	0,20
255	255	0,20

\\VALEC\FERROVIA\80.DES–000A–18–8000.DWG