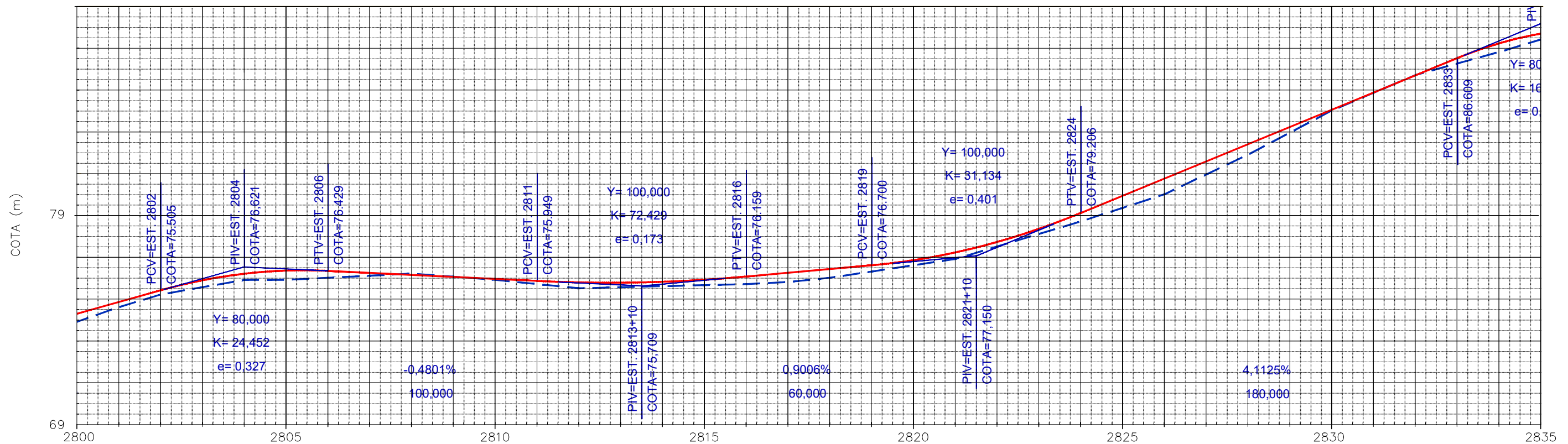
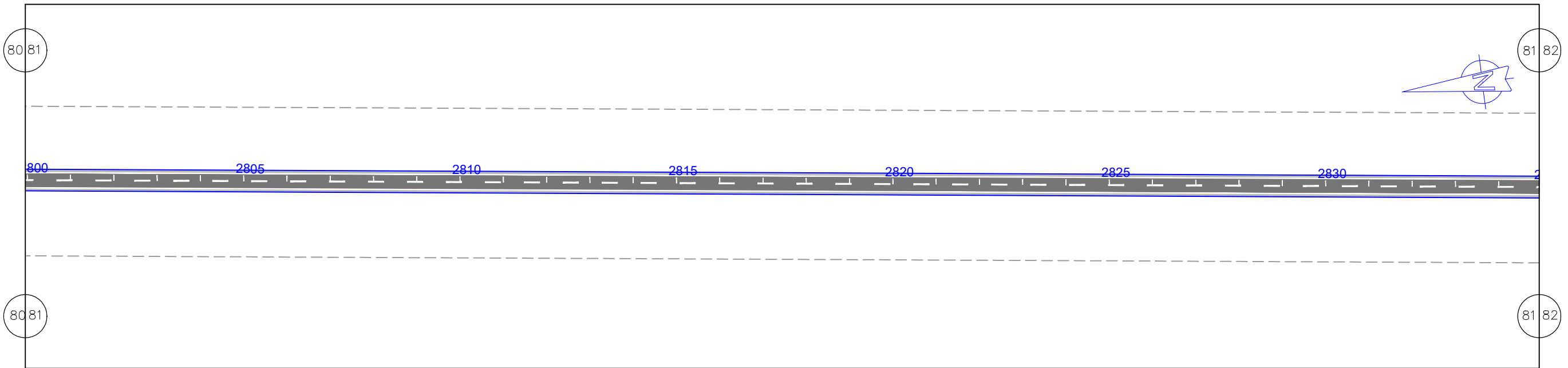


Terreno:	82,301	82,151	81,999	81,700	81,450	81,199	80,900	80,700	80,350	79,999	79,700	79,401	79,402	79,402	79,401	79,399	78,601	77,798	77,149	76,500	76,001	75,634	75,267	74,900	74,402	73,701	73,000	72,099	71,350	70,603	71,099	71,650	72,201	72,750	73,297	73,999
Projeto:	82,419	82,344	82,214	82,028	81,787	81,490	81,165	80,841	80,516	80,191	79,867	79,542	79,218	78,893	78,568	78,244	77,919	77,595	77,253	76,878	76,468	76,025	75,548	75,054	74,560	74,066	73,572	73,078	72,584	72,222	72,122	72,286	72,713	73,271	73,830	74,388

EM PLANTA PISTA PROJETADA - EM CBUQ EIXO LOCADO DO PROJ. FAIXA DE DOMINIO CERCA DE ARAME	EM PLANTA POSTE CASA ALVENARIA MURO ALINHAMENTO PREDIAL	EM PERFIL BUEIRO PONTE PROJ.	EM PERFIL TERRENO NATURAL GREIDE EM PLANTA CURVA DE NIVEL	NORTE	ESCALA GRAFICA HORIZONTAL: 0m, 20m, 40m, 80m, 100m VERTICAL: 0m, 2m, 4m, 8m, 10m
---	--	---	---	-------	--

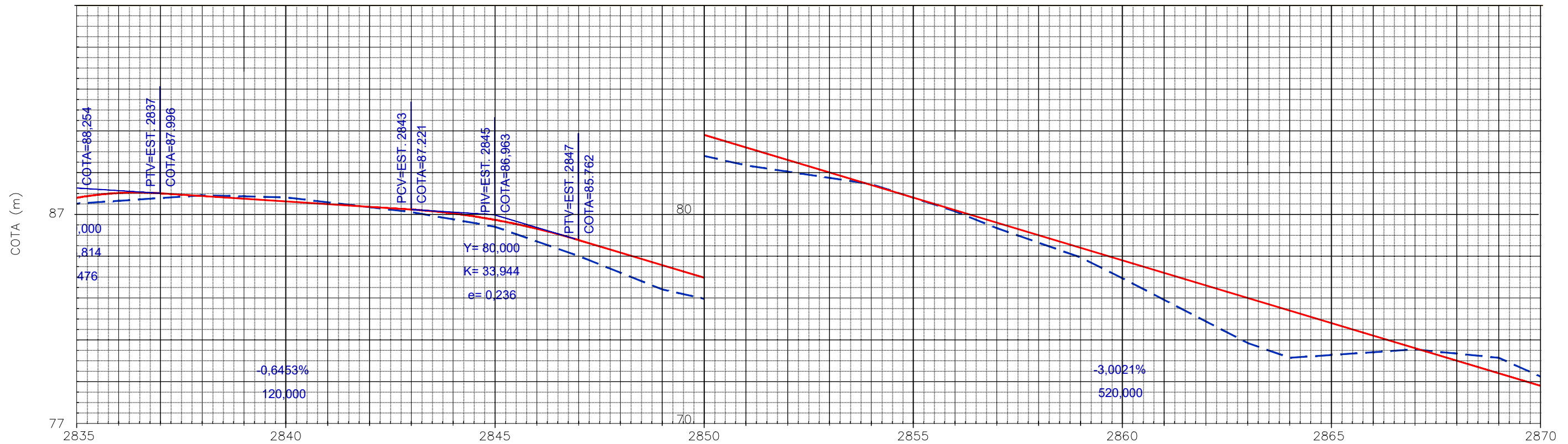
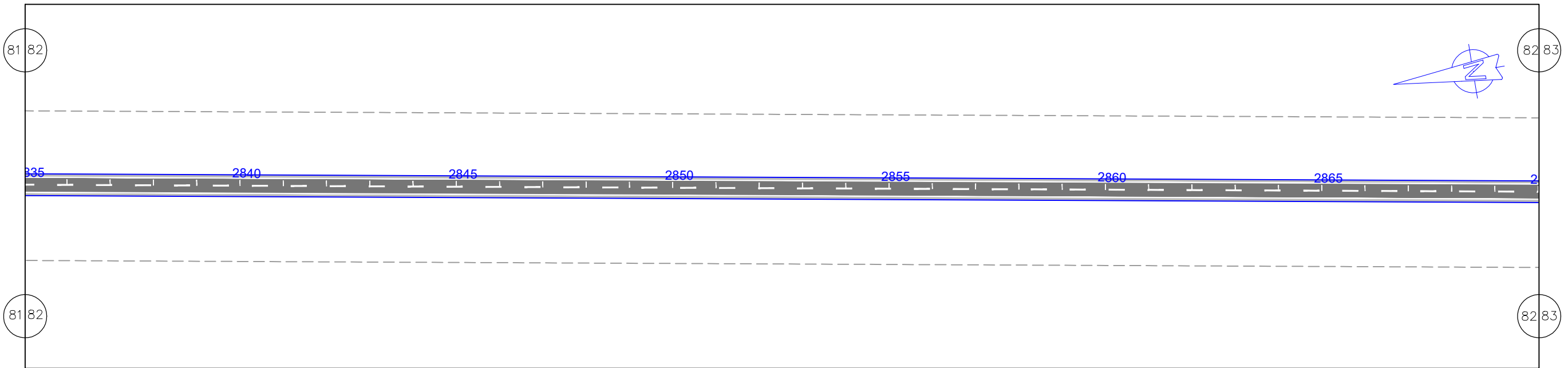
GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES		
RODOVIA: PA-112 (LOTE III) TRECHO: ENTRONC. BR-308 - ENTRONC. BR-316 SUB-TRECHO: VILA CANINDÉ - ENTROC. BR-316 EXTENSÃO: 25,00 Km		
PROJETO GEOMÉTRICO		DES.:



Terreno:	73,999	74,700	75,302	75,651	76,000	76,001	76,101	76,200	76,300	76,150	76,000	75,800	75,600	75,650	75,701	75,750	75,799	75,901	76,102	76,401	76,700	77,000	77,600	78,199	78,798	79,449	80,099	81,048	81,996	83,050	84,103	84,964	85,786	86,609	87,312	87,778
Projeto:	74,388	74,946	75,505	75,981	76,294	76,443	76,429	76,333	76,237	76,141	76,045	75,949	75,881	75,868	75,910	76,007	76,159	76,339	76,520	76,700	76,944	77,317	77,818	78,448	79,206	80,029	80,851	81,674	82,496	83,319	84,141	84,964	85,786	86,609	87,312	87,778

EM PLANTA PISTA PROJETADA - EM CBUQ EIXO LOCADO DO PROJ. FAIXA DE DOMINIO CERCA DE ARAME		EM PLANTA BUEIRO PONTE PROJ.		EM PERFIL TERRENO NATURAL GREIDE EM PLANTA CURVA DE NIVEL		NORTE 	ESCALA GRAFICA HORIZONTAL: 0m, 20m, 40m, 80m, 100m VERTICAL: 0m, 2m, 4m, 8m, 10m
POSTE CASA ALVENARIA MURO ALINHAMENTO PREDIAL							

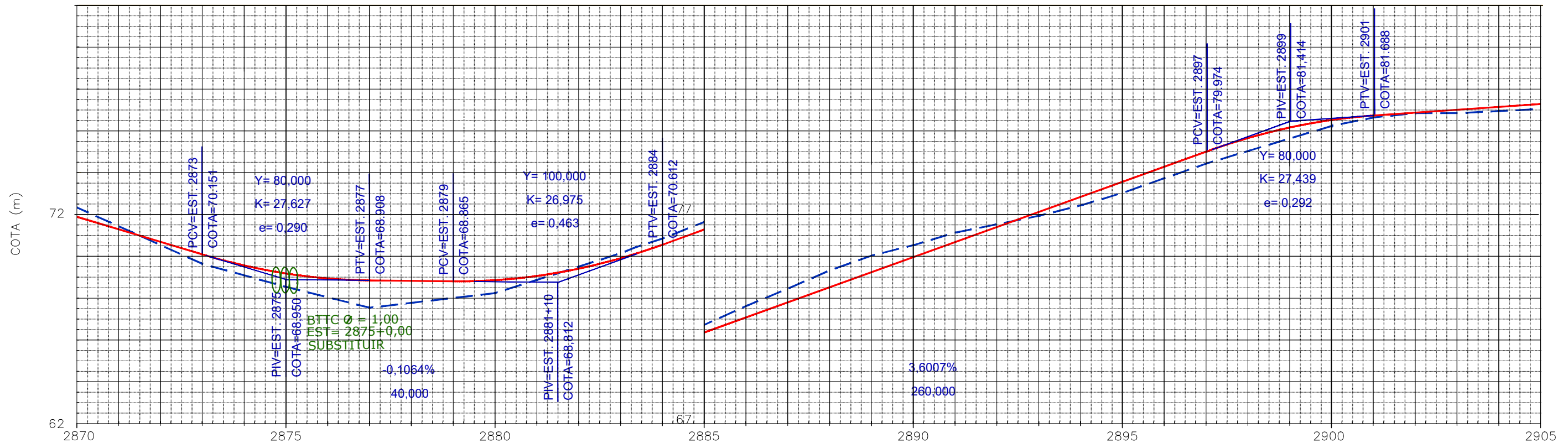
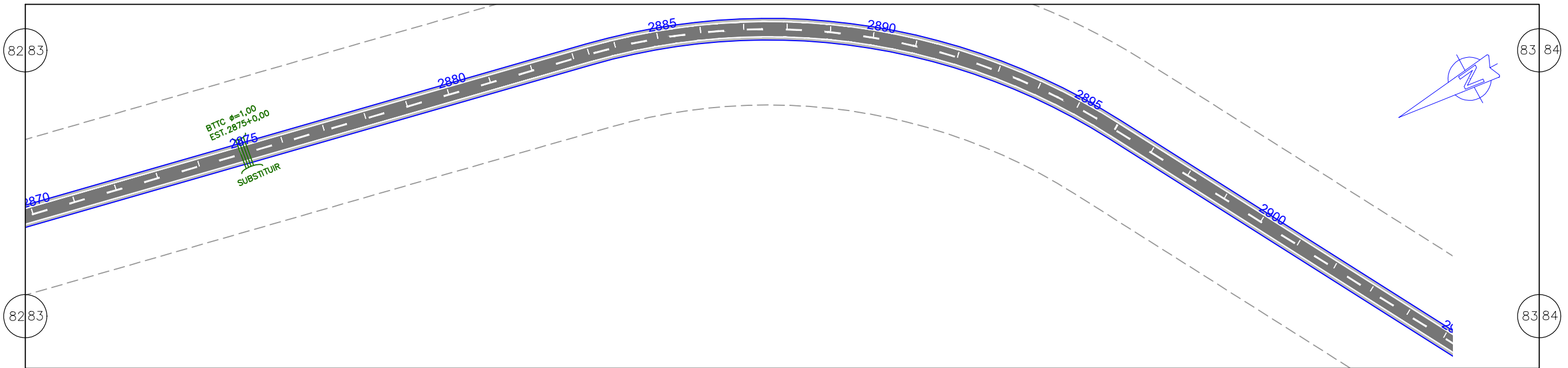
GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES		
	RODOVIA: PA-112 (LOTE III) TRECHO: ENTRONC. BR-308 - ENTRONC. BR-316 SUB-TRECHO: VILA CANINDÉ - ENTRONC. BR-316 EXTENSÃO: 25,00 Km	
	PROJETO GEOMÉTRICO	



Terreno:	87,500	87,634	87,767	87,900	87,850	87,800	87,566	87,333	87,100	86,749	86,399	85,699	85,000	84,200	83,399	82,950	82,501	82,200	81,901	81,600	80,951	80,301	79,497	78,799	78,099	77,101	76,067	75,034	74,001	73,301	73,433	73,566	73,700	73,499	73,297	72,399
Projeto	87,778	88,006	87,996	87,867	87,737	87,608	87,479	87,350	87,221	87,033	86,727	86,304	85,762	85,162	84,561	83,961	83,361	82,760	82,160	81,559	80,959	80,358	79,758	79,157	78,557	77,957	77,356	76,756	76,155	75,555	74,954	74,354	73,754	73,153	72,553	71,952

EM PLANTA PISTA PROJETADA - EM CBUQ EIXO LOCADO DO PROJ. FAIXA DE DOMINIO CERCA DE ARAME POSTE CASA ALVENARIA MURO ALINHAMENTO PREDIAL EM PLANTA BUEIRO PONTE PROJ.	EM PERFIL TERRENO NATURAL GREIDE EM PLANTA CURVA DE NIVEL	NORTE ESCALA GRAFICA HORIZONTAL: 0m, 20m, 40m, 80m, 100m VERTICAL: 0m, 2m, 4m, 8m, 10m
--	---	---

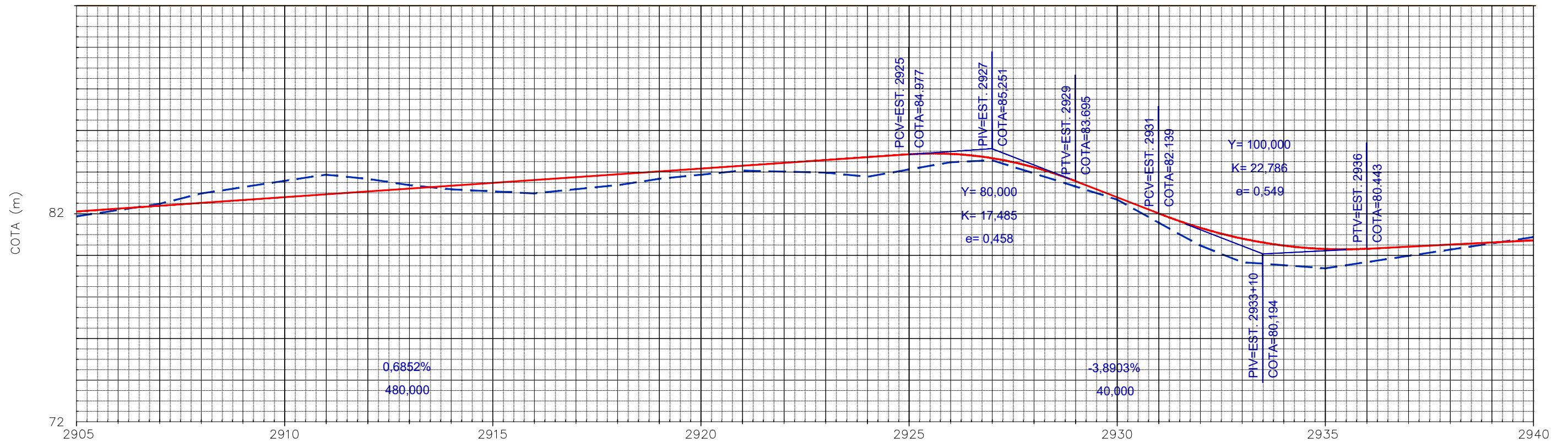
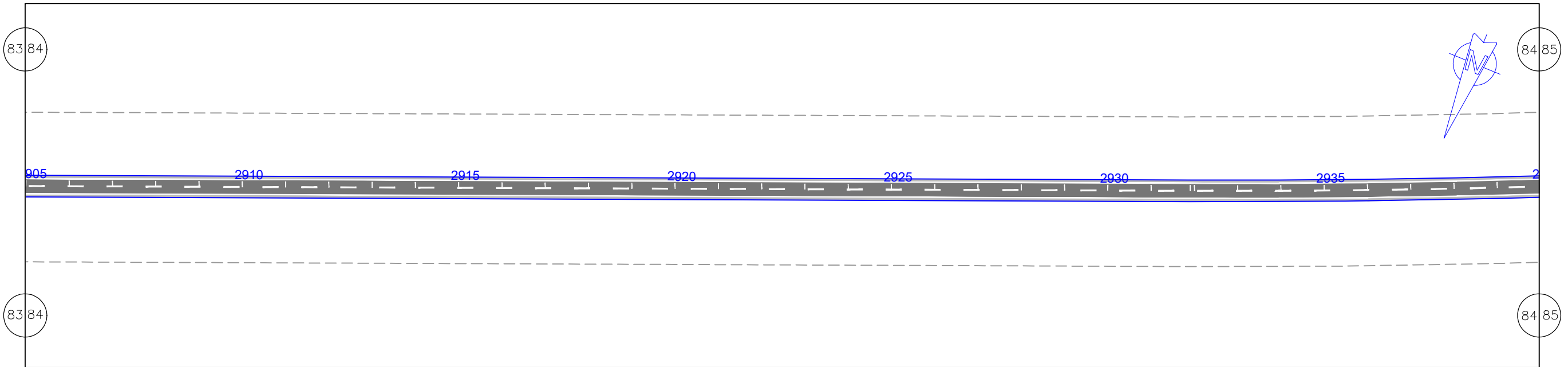
GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES	
	RODOVIA: PA-112 (LOTE III) TRECHO: ENTRONC. BR-308 - ENTRONC. BR-316 SUB-TRECHO: VILA CANINDÉ - ENTRONC. BR-316 EXTENSÃO: 25,00 Km
PROJETO GEOMÉTRICO	
DES.:	



Terreno:	72,399	71,499	70,600	69,701	69,150	68,600	68,100	67,600	67,832	68,066	68,299	68,933	69,567	70,202	70,903	71,700	72,597	73,428	74,301	74,998	75,499	76,099	76,493	77,094	77,814	78,534	79,254	79,974	80,621	81,123	81,479	81,688	81,825	81,963	82,100	82,237
Projeto:	71,952	71,352	70,751	70,151	69,623	69,240	69,001	68,908	68,886	68,865	68,918	69,119	69,468	69,966	70,612	71,332	72,052	72,773	73,493	74,213	74,933	75,653	76,373	77,094	77,814	78,534	79,254	79,974	80,621	81,123	81,479	81,688	81,825	81,963	82,100	82,237

EM PLANTA PISTA PROJETADA - EM CBUQ EIXO LOCADO DO PROJ. FAIXA DE DOMINIO CERCA DE ARAME POSTE CASA ALVENARIA MURO ALINHAMENTO PREDIAL BUEIRO PONTE PROJ.	EM PERFIL TERRENO NATURAL GREIDE EM PLANTA CURVA DE NIVEL	NORTE ESCALA GRAFICA HORIZONTAL: 0m, 20m, 40m, 80m, 100m VERTICAL: 0m, 2m, 4m, 8m, 10m
--	--	---

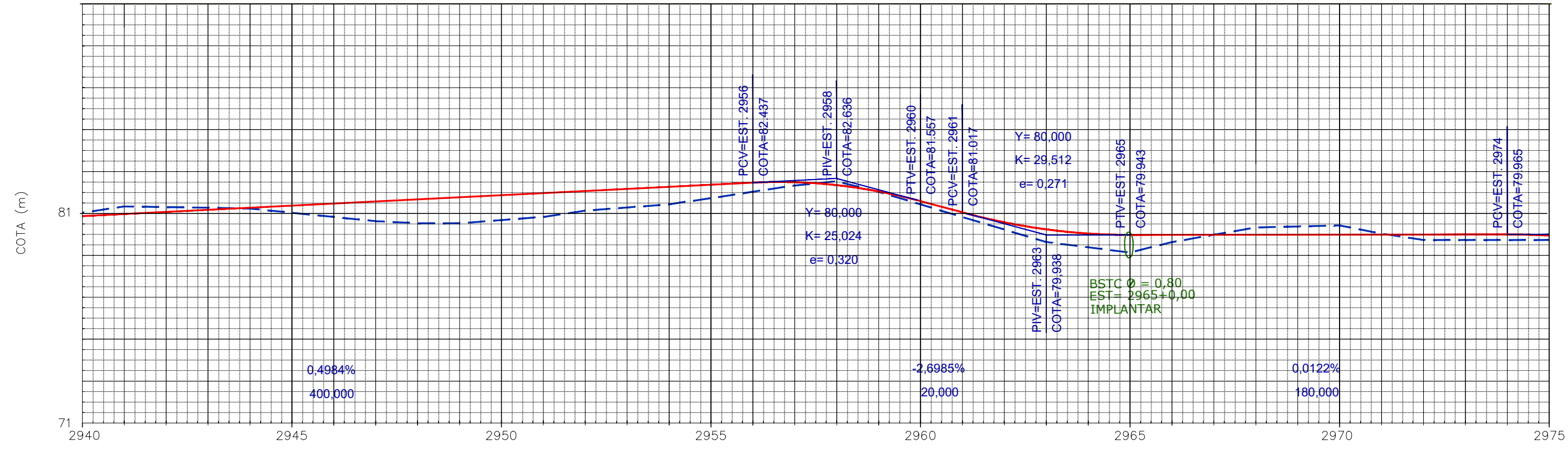
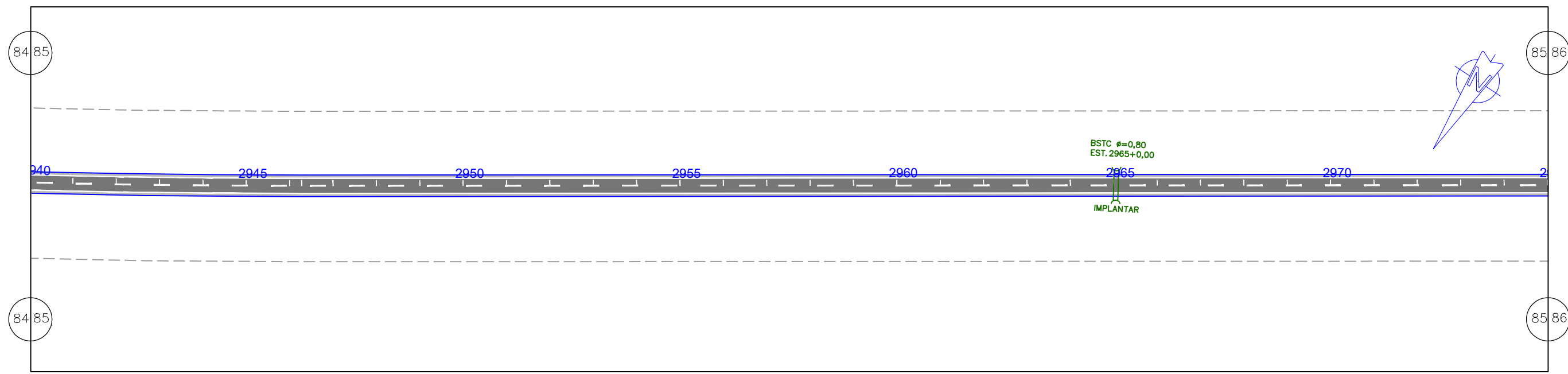
GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES	
	RODOVIA: PA-112 (LOTE III) TRECHO: ENTRONC. BR-308 - ENTRONC. BR-316 SUB-TRECHO: VILA CANINDÉ - ENTRONC. BR-316 EXTENSÃO: 25,00 Km
PROJETO GEOMÉTRICO	
DES.:	



Terreno:	82,000	82,300	82,599	83,099	83,400	83,700	84,000	83,799	83,499	83,298	83,200	83,102	83,301	83,500	83,800	83,999	84,198	84,150	84,100	83,900	84,249	84,597	84,696	84,067	83,436	82,805	81,697	80,602	79,797	79,652	79,502	79,800	80,101	80,399	80,700	81,002
Projeto:	82,237	82,374	82,511	82,648	82,785	82,922	83,059	83,196	83,333	83,470	83,607	83,744	83,881	84,018	84,155	84,292	84,429	84,566	84,703	84,840	84,977	85,000	84,794	84,359	83,695	82,917	82,139	81,449	80,934	80,595	80,431	80,443	80,543	80,643	80,742	80,842

EM PLANTA PISTA PROJETADA - EM CBUQ EIXO LOCADO DO PROJ. FAIXA DE DOMINIO CERCA DE ARAME	EM PLANTA POSTE CASA ALVENARIA MURO ALINHAMENTO PREDIAL	EM PERFIL BUEIRO PONTE PROJ.	EM PERFIL TERRENO NATURAL GREIDE EM PLANTA CURVA DE NIVEL	NORTE	ESCALA GRAFICA HORIZONTAL: 0m, 20m, 40m, 80m, 100m VERTICAL: 0m, 2m, 4m, 8m, 10m
---	--	---	---	-------	--

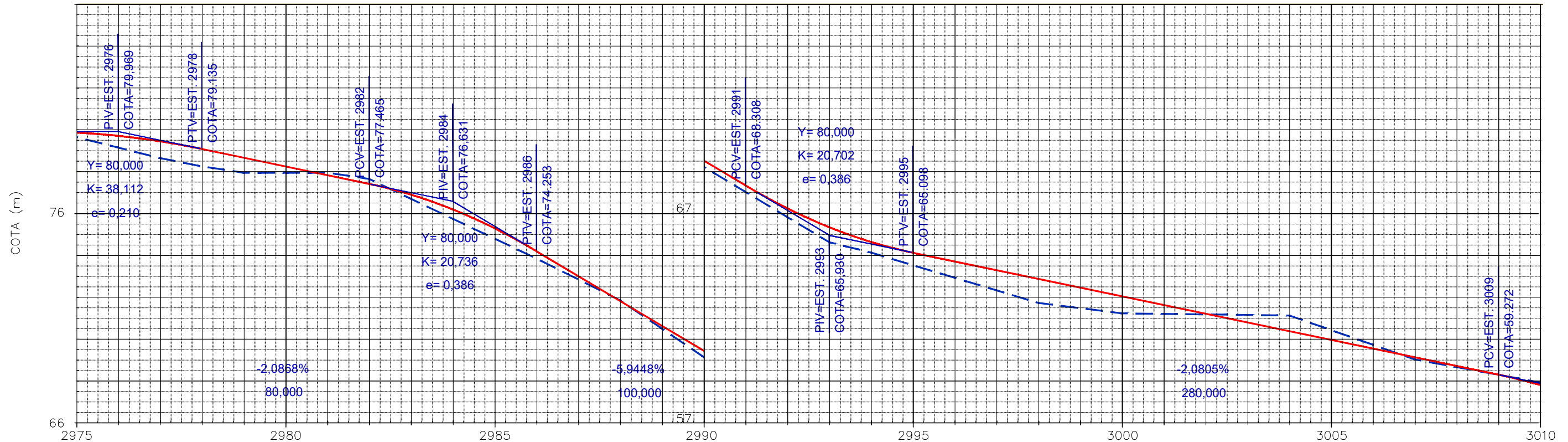
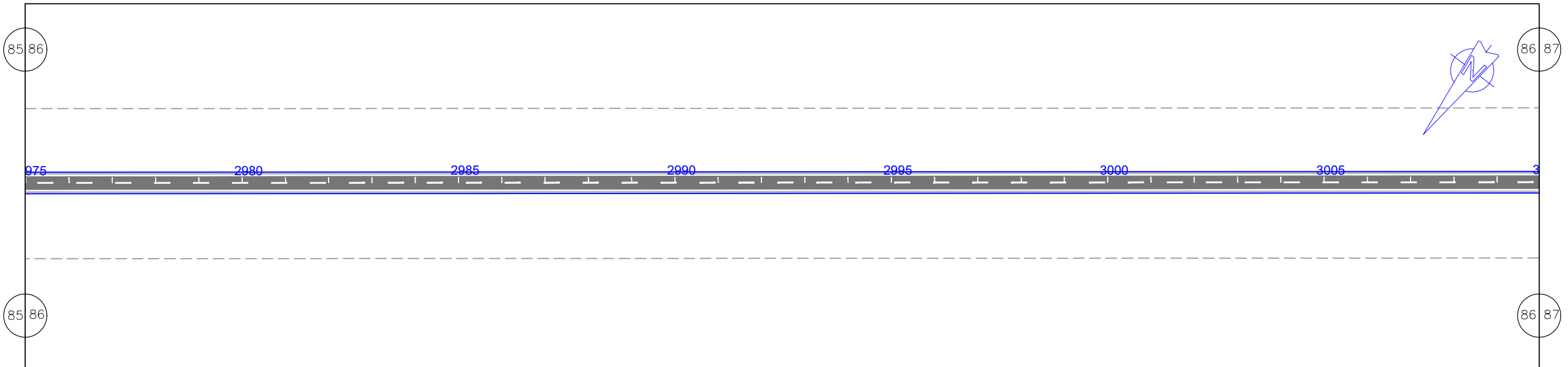
GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES		
RODOVIA: PA-112 (LOTE III) TRECHO: ENTRONC. BR-308 - ENTRONC. BR-316 SUB-TRECHO: VILA CANINDÉ - ENTRONC. BR-316 EXTENSÃO: 25,00 Km		
PROJETO GEOMÉTRICO		DES.:



Terreno:	81,002	81,301	81,271	81,237	81,200	80,999	80,798	80,600	80,499	80,499	80,650	80,800	81,099	81,251	81,401	81,698	82,000	82,299	82,500	81,997	81,401	80,797	80,200	79,603	79,353	79,102	79,601	79,950	80,298	80,347	80,396	80,001	79,700	79,700	79,700	79,915	79,699
Projeto:	80,842	80,942	81,041	81,141	81,241	81,340	81,440	81,540	81,639	81,739	81,839	81,938	82,038	82,138	82,237	82,337	82,437	82,457	82,316	82,017	81,557	81,017	80,545	80,209	80,008	79,943	79,945	79,947	79,950	79,952	79,955	79,957	79,960	79,962	79,965	79,915	79,699

EM PLANTA PISTA PROJETADA - EM CBUQ EIXO LOCADO DO PROJ. FAIXA DE DOMINIO CERCA DE ARAME	EM PLANTA POSTE CASA ALVENARIA MURO ALINHAMENTO PREDIAL	EM PERFIL BUEIRO PONTE PROJ.	EM PERFIL TERRENO NATURAL GREIDE EM PLANTA CURVA DE NIVEL	NORTE	ESCALA GRAFICA HORIZONTAL: 0m, 20m, 40m, 80m, 100m VERTICAL: 0m, 2m, 4m, 8m, 10m
---	--	---	---	-------	--

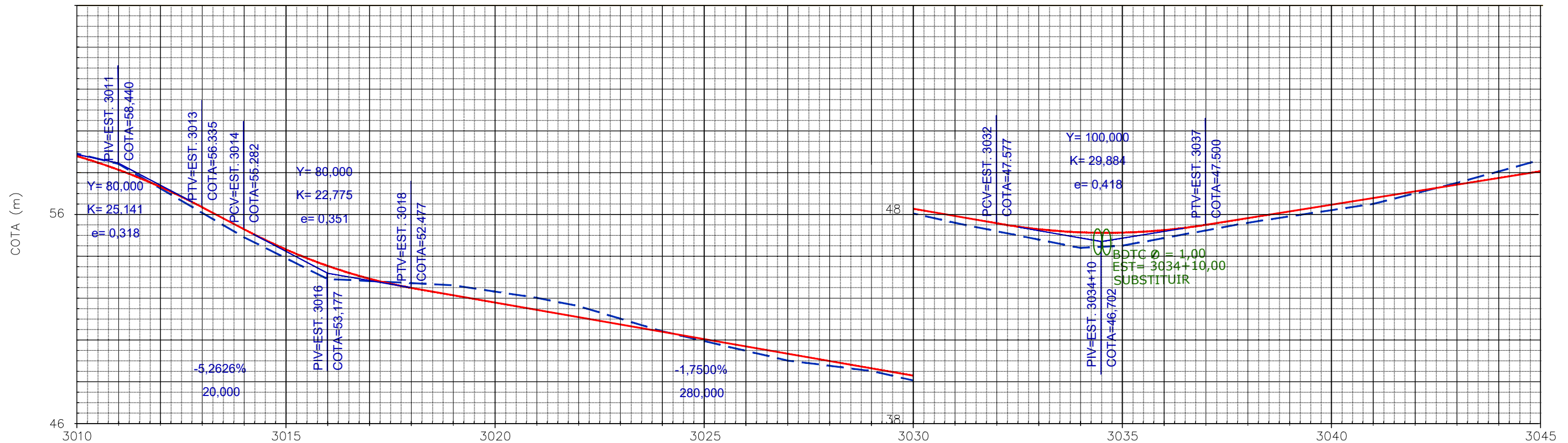
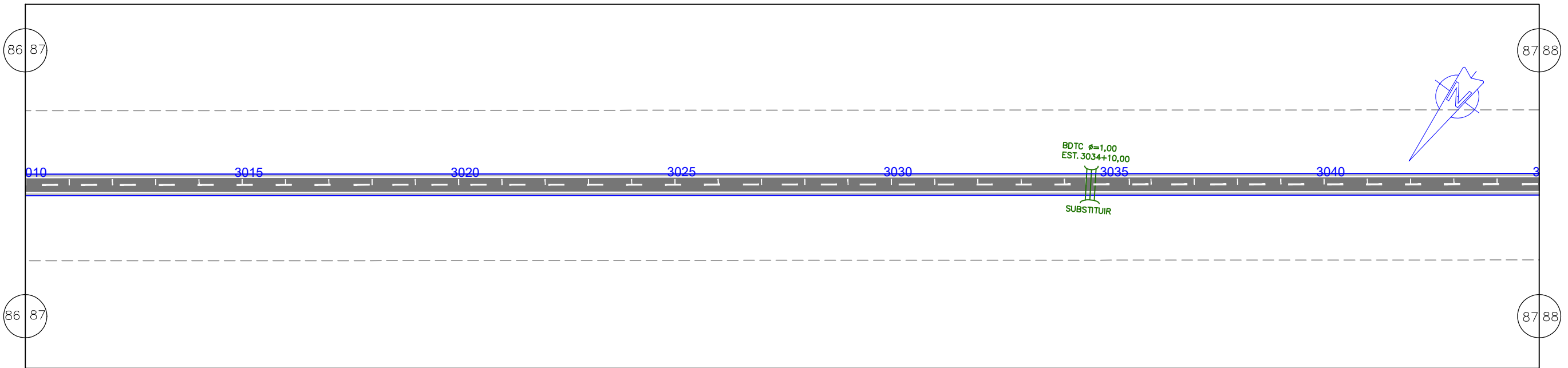
GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES	
	RODOVIA: PA-112 (LOTE III) TRECHO: ENTRONC. BR-308 - ENTRONC. BR-316 SUB-TRECHO: VILA CANINDÉ - ENTRONC. BR-316 EXTENSÃO: 25,00 Km
PROJETO GEOMÉTRICO	
DES.:	



Terreno:	79,699	79,199	78,699	78,300	77,999	78,000	77,999	77,700	76,750	75,798	74,849	73,899	72,900	71,902	70,549	69,197	68,308	67,215	66,316	65,610	65,098	64,682	64,265	63,849	63,433	63,017	62,601	62,185	61,769	61,353	60,937	60,520	60,104	59,688	59,272	58,856
Projeto	79,915	79,760	79,500	79,135	78,717	78,300	77,883	77,465	76,951	76,245	75,345	74,253	73,064	71,875	70,686	69,497	68,308	67,215	66,316	65,610	65,098	64,682	64,265	63,849	63,433	63,017	62,601	62,185	61,769	61,353	60,937	60,520	60,104	59,688	59,272	58,856

EM PLANTA PISTA PROJETADA - EM CBUQ EIXO LOCADO DO PROJ. FAIXA DE DOMINIO CERCA DE ARAME POSTE CASA ALVENARIA MURO ALINHAMENTO PREDIAL	EM PLANTA BUEIRO PONTE PROJ.	EM PERFIL TERRENO NATURAL GREIDE EM PLANTA CURVA DE NIVEL	NORTE ESCALA GRAFICA HORIZONTAL: 0m, 20m, 40m, 80m, 100m VERTICAL: 0m, 2m, 4m, 8m, 10m
---	---	--	---

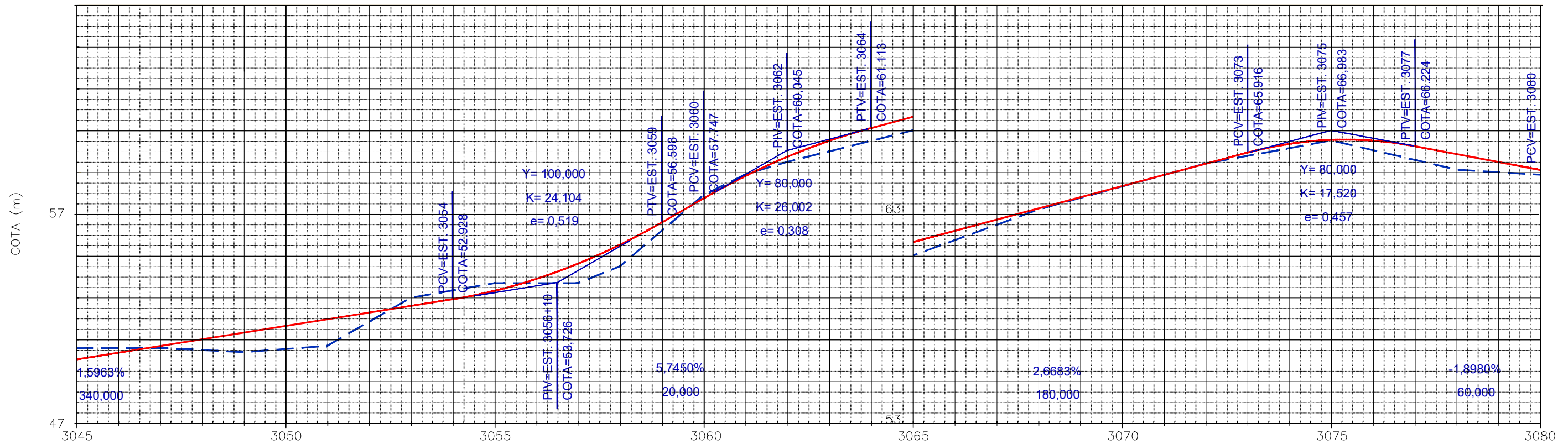
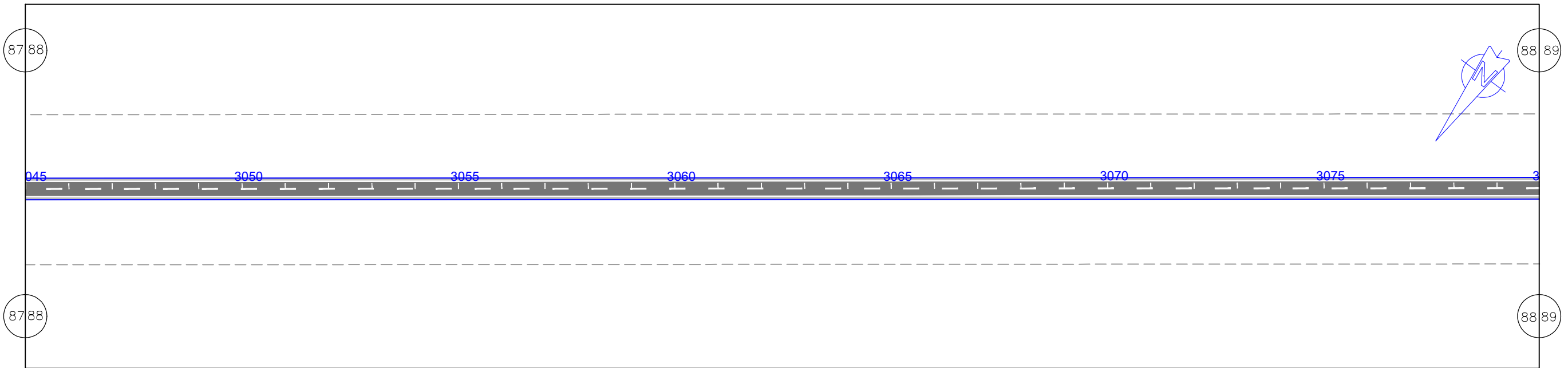
GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES	
	RODOVIA: PA-112 (LOTE III) TRECHO: ENTRONC. BR-308 - ENTRONC. BR-316 SUB-TRECHO: VILA CANINDÉ - ENTRONC. BR-316 EXTENSÃO: 25,00 Km
PROJETO GEOMÉTRICO	
DES.:	



Terreno:	56,899	58,401	57,235	56,068	54,900	53,900	52,900	52,800	52,701	52,600	52,300	51,999	51,601	51,001	50,401	49,933	49,466	48,999	48,750	48,501	48,051	47,600	47,200	46,799	46,400	46,500	46,866	47,233	47,599	47,900	48,200	48,500	49,001	49,501	50,051	50,600
Projeto	56,777	58,122	57,308	56,335	55,282	54,318	53,529	52,915	52,477	52,127	51,777	51,427	51,077	50,727	50,377	50,027	49,677	49,327	48,977	48,627	48,277	47,927	47,577	47,294	47,145	47,130	47,248	47,500	47,820	48,139	48,458	48,777	49,097	49,416	49,735	50,054

EM PLANTA PISTA PROJETADA - EM CBUQ EIXO LOCADO DO PROJ. FAIXA DE DOMINIO CERCA DE ARAME POSTE CASA ALVENARIA MURO ALINHAMENTO PREDIAL EM PLANTA BUEIRO PONTE PROJ.	EM PERFIL TERRENO NATURAL GREIDE EM PLANTA CURVA DE NIVEL	NORTE ESCALA GRAFICA HORIZONTAL: 0m, 20m, 40m, 80m, 100m VERTICAL: 0m, 2m, 4m, 8m, 10m
--	--	---

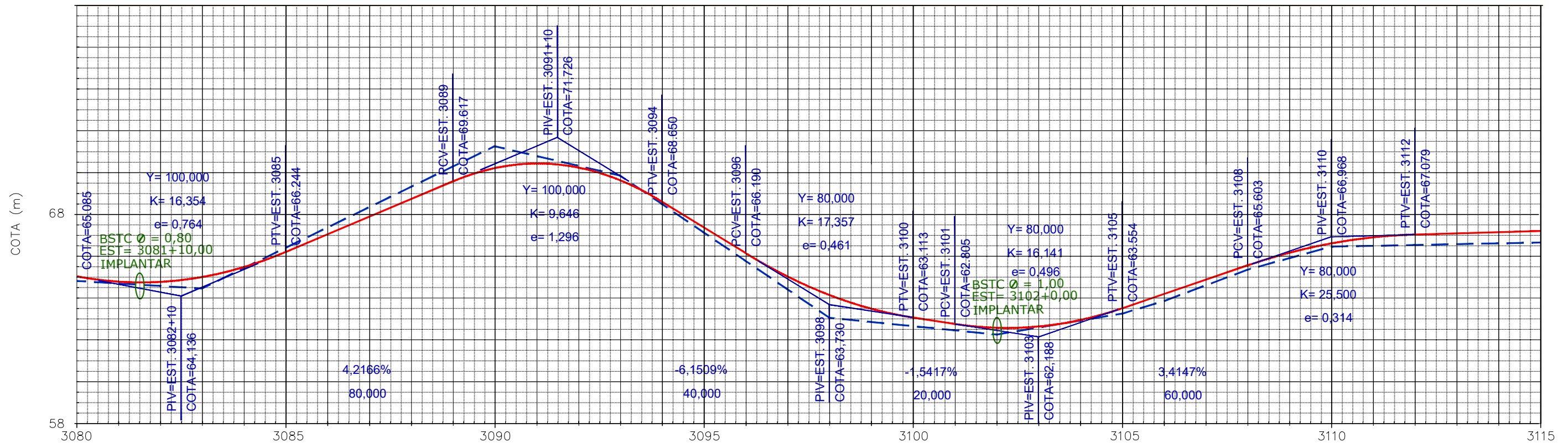
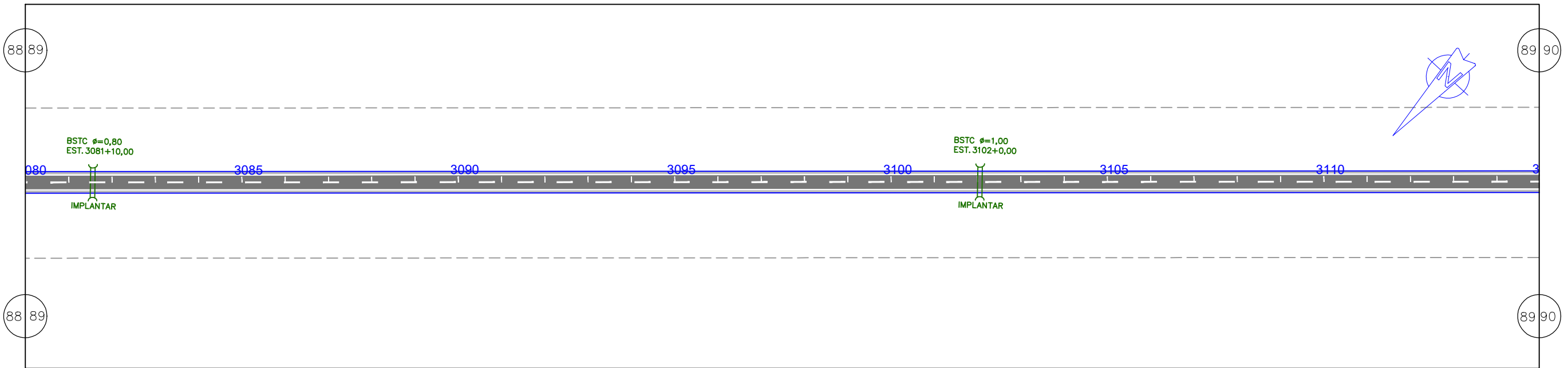
GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES	
	RODOVIA: PA-112 (LOTE III) TRECHO: ENTRONC. BR-308 - ENTRONC. BR-316 SUB-TRECHO: VILA CANINDÉ - ENTRONC. BR-316 EXTENSÃO: 25,00 Km
PROJETO GEOMÉTRICO	
DES.:	



Terreno:	50,600	50,600	50,601	50,502	50,402	50,550	50,699	51,849	52,998	53,349	53,699	53,701	53,702	54,502	56,204	57,903	58,819	59,499	59,999	60,500	61,000	61,733	62,466	63,200	63,750	64,300	64,850	65,401	65,766	66,132	66,499	66,033	65,566	65,100	64,980	64,860
Projeto:	50,054	50,374	50,693	51,012	51,331	51,651	51,970	52,289	52,608	52,928	53,330	53,898	54,632	55,532	56,598	57,747	58,819	59,738	60,502	61,113	61,646	62,180	62,714	63,247	63,781	64,315	64,848	65,382	65,916	66,335	66,526	66,489	66,224	65,844	65,465	65,085

EM PLANTA PISTA PROJETADA - EM CBUQ EIXO LOCADO DO PROJ. FAIXA DE DOMINIO CERCA DE ARAME	EM PLANTA POSTE CASA ALVENARIA MURO ALINHAMENTO PREDIAL	EM PERFIL BUEIRO PONTE PROJ.	EM PERFIL TERRENO NATURAL GREIDE EM PLANTA CURVA DE NIVEL	NORTE 	ESCALA GRAFICA HORIZONTAL: 0m, 20m, 40m, 80m, 100m VERTICAL: 0m, 2m, 4m, 8m, 10m
---	--	---	--	-----------	---

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES		
RODOVIA: PA-112 (LOTE III) TRECHO: ENTRONC. BR-308 - ENTRONC. BR-316 SUB-TRECHO: VILA CANINDÉ - ENTRONC. BR-316 EXTENSÃO: 25,00 Km		
PROJETO GEOMÉTRICO		DES.:



Terreno:	64,860	64,740	64,620	64,500	65,472	66,443	67,415	68,387	69,360	70,331	71,302	70,832	70,365	69,895	68,536	67,177	65,817	64,458	63,100	62,900	62,699	62,498	62,298	62,631	62,964	63,298	63,900	64,649	65,398	65,950	66,501	66,540	66,580	66,620	66,659	66,699
Projeto	65,085	64,828	64,815	65,047	65,523	66,244	67,087	67,931	68,774	69,617	70,253	70,475	70,281	69,673	68,650	67,420	66,190	65,075	64,190	63,536	63,113	62,805	62,620	62,683	62,995	63,554	64,237	64,920	65,603	66,207	66,655	66,946	67,079	67,135	67,190	67,246

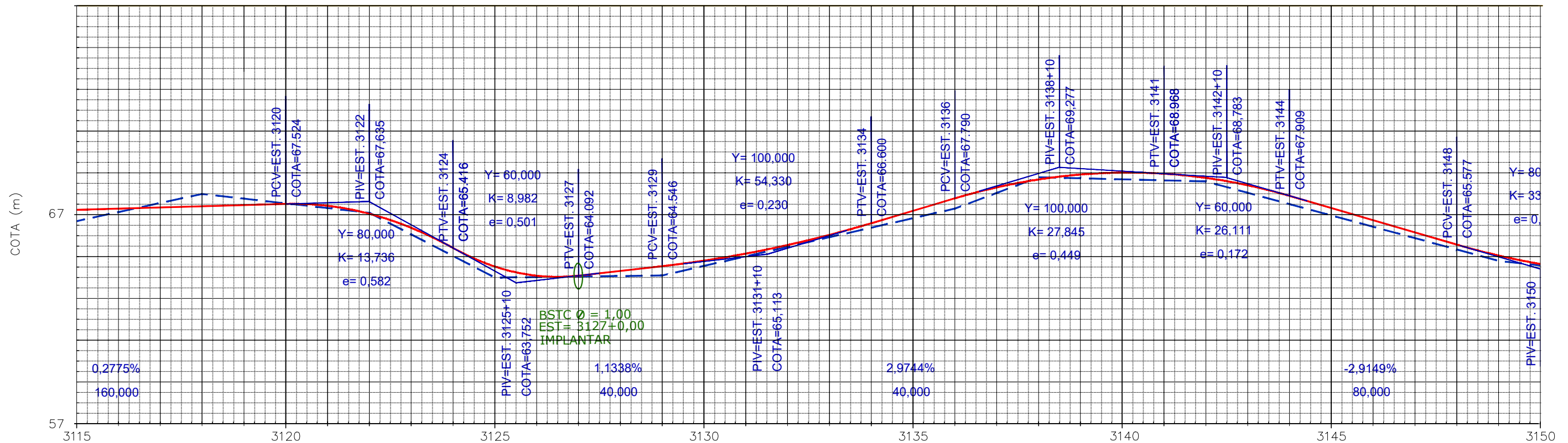
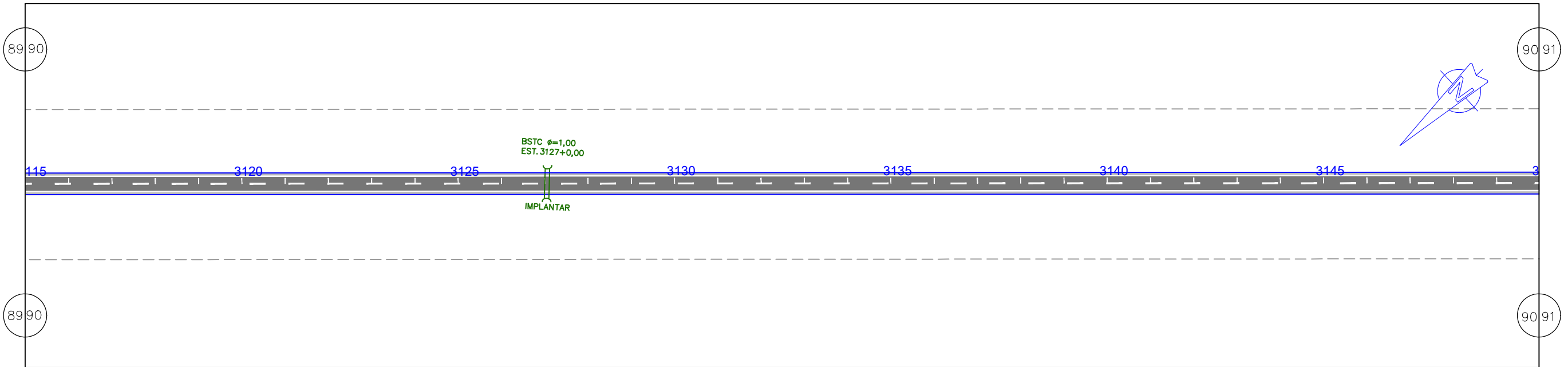
EM PLANTA PISTA PROJETADA - EM CBUQ EIXO LOCADO DO PROJ. FAIXA DE DOMINIO CERCA DE ARAME		EM PLANTA BUEIRO PONTE PROJ.		EM PERFIL TERRENO NATURAL GREIDE EM PLANTA CURVA DE NIVEL		NORTE 	ESCALA GRAFICA HORIZONTAL: 0m, 20m, 40m, 80m, 100m VERTICAL: 0m, 2m, 4m, 8m, 10m
POSTE CASA ALVENARIA MURO ALINHAMENTO PREDIAL							

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES

RODOVIA: PA-112 (LOTE III)
TRECHO: ENTRONC. BR-308 - ENTRONC. BR-316
SUB-TRECHO: VILA CANINDÉ - ENTRONC. BR-316
EXTENSÃO: 25,00 Km

PROJETO GEOMÉTRICO

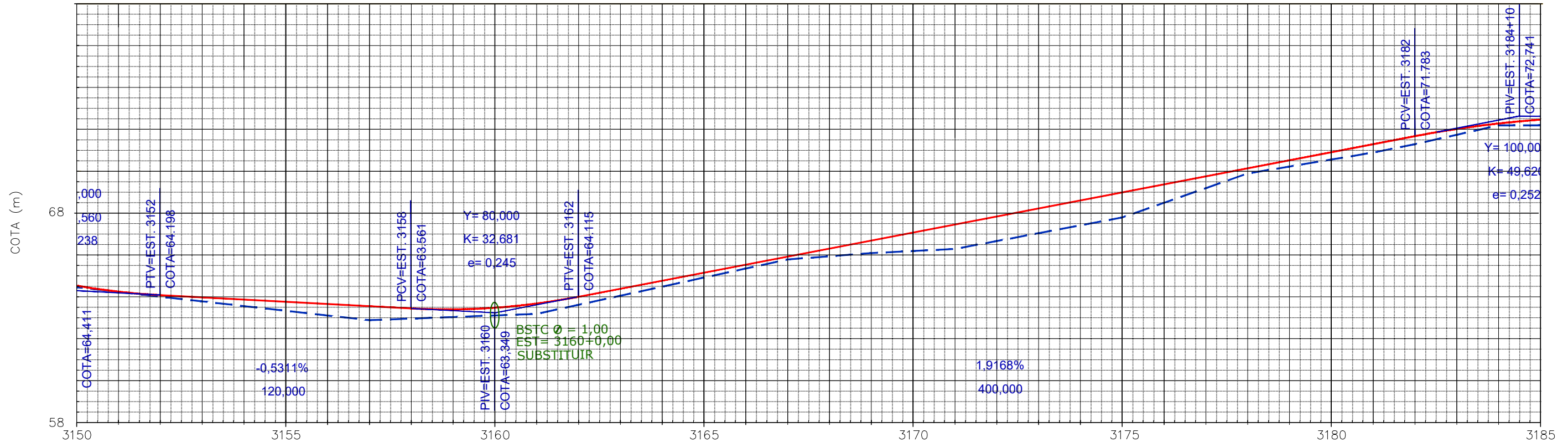
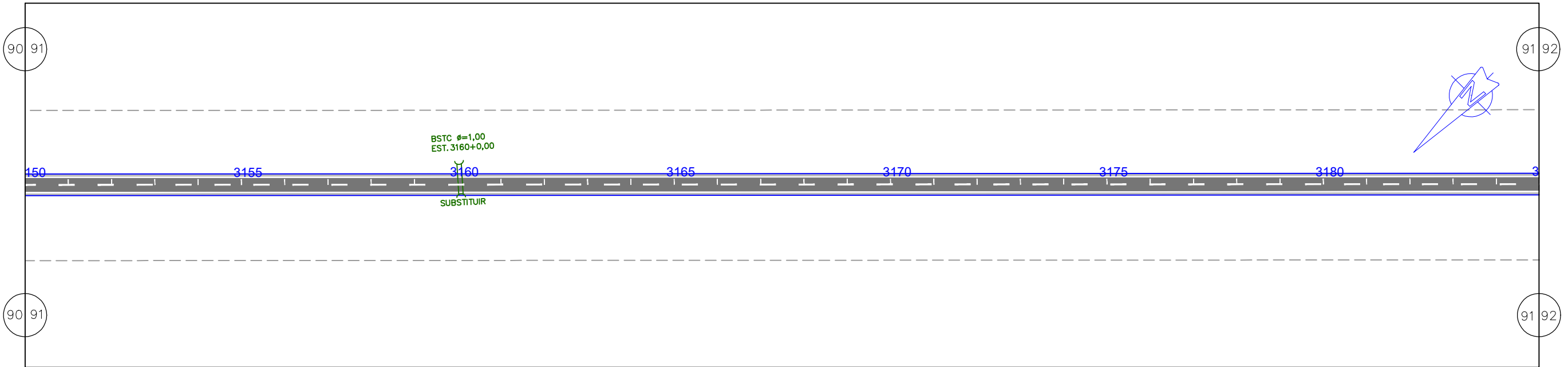
DES.:



Terreno:	66,699	67,132	67,567	68,000	67,775	67,550	67,325	67,098	66,065	65,032	64,001	64,025	64,050	64,075	64,099	64,557	65,014	65,471	65,928	66,386	66,843	67,300	68,050	68,800	69,257	69,714	68,650	68,599	68,507	67,514	66,972	66,429	65,886	65,344	64,801	64,575
Projeto	67,246	67,302	67,357	67,413	67,468	67,524	67,433	67,052	66,380	65,416	64,529	64,088	64,092	64,319	64,546	64,809	65,146	65,557	66,042	66,600	67,195	67,790	68,313	68,692	68,928	69,020	68,968	68,768	68,415	67,909	67,326	66,743	66,160	65,577	65,053	64,649

<p>PISTA PROJETADA - EM CBUQ</p>	<p>POSTE</p>	<p>BUEIRO</p>	<p>TERRENO NATURAL</p>	<p>NORTE</p>	<p>ESCALA GRAFICA</p> <p>HORIZONTAL: 0m, 20m, 40m, 80m, 100m</p> <p>VERTICAL: 0m, 2m, 4m, 8m, 10m</p>
<p>EIXO LOCADO DO PROJ.</p>	<p>CASA ALVENARIA</p>	<p>EM PERFIL</p>	<p>GREIDE</p>		
<p>FAIXA DE DOMINIO</p>	<p>MURO</p>	<p>EM PLANTA</p>	<p>EM PLANTA</p>	<p>CURVA DE NIVEL</p>	<p>GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ</p> <p>SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES</p>
<p>CERCA DE ARAME</p>	<p>ALINHAMENTO PREDIAL</p>	<p>EM PERFIL</p>	<p>EM PLANTA</p>		

	<p>RODOVIA: PA-112 (LOTE III)</p> <p>TRECHO: ENTRONC. BR-308 - ENTRONC. BR-316</p> <p>SUB-TRECHO: VILA CANINDÉ - ENTRONC. BR-316</p> <p>EXTENSÃO: 25,00 Km</p>	



Terreno:	64,575	64,349	64,124	63,899	63,674	63,450	63,225	63,000	63,075	63,150	63,225	63,300	63,732	64,166	64,599	65,032	65,466	65,899	66,050	66,201	66,300	66,400	66,775	67,150	67,526	67,902	68,602	69,302	70,001	70,334	70,667	71,001	71,399	71,783	72,126	72,388	72,570
Projeto	64,649	64,364	64,198	64,092	63,986	63,880	63,774	63,667	63,561	63,516	63,594	63,793	64,115	64,499	64,882	65,266	65,649	66,032	66,416	66,799	67,182	67,566	67,949	68,332	68,716	69,099	69,482	69,866	70,249	70,633	71,016	71,399	71,783	72,126	72,388	72,570	

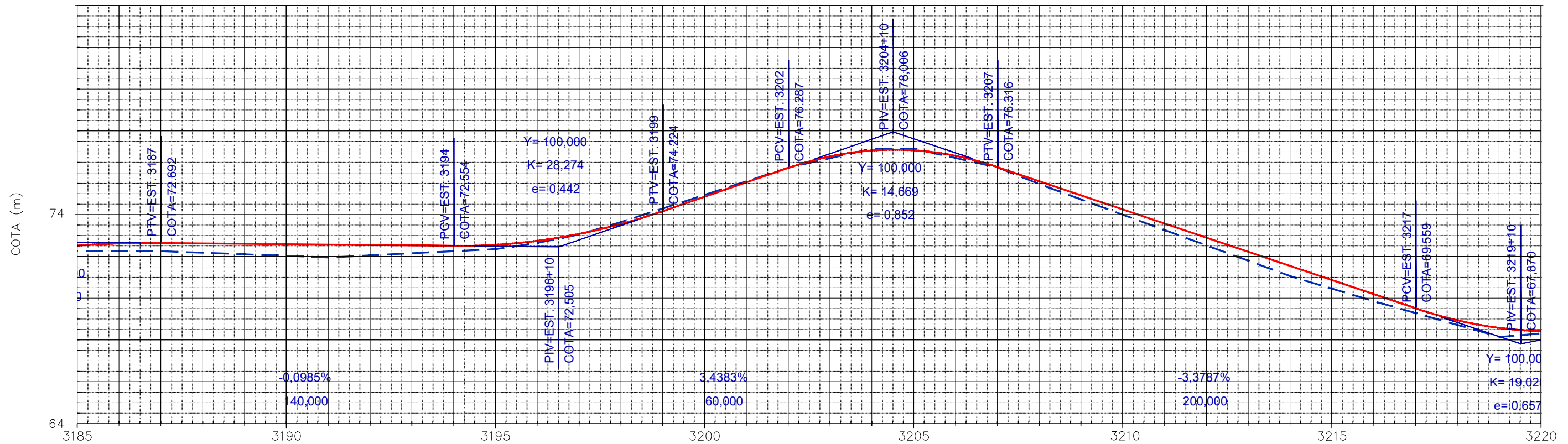
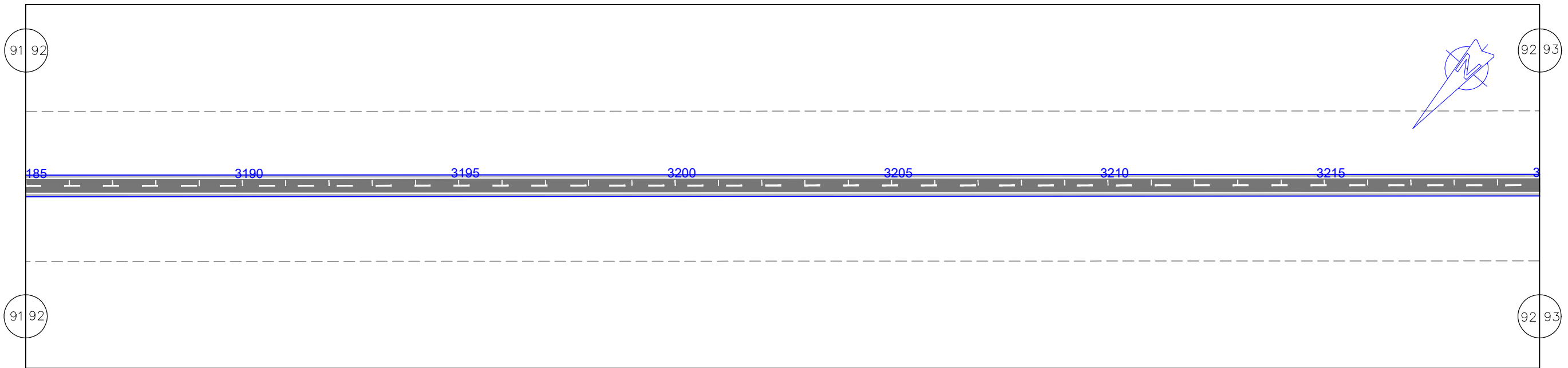
EM PLANTA PISTA PROJETADA - EM CBUQ EIXO LOCADO DO PROJ. FAIXA DE DOMINIO CERCA DE ARAME POSTE CASA ALVENARIA MURO ALINHAMENTO PREDIAL	EM PLANTA BUEIRO PONTE PROJ.	EM PERFIL TERRENO NATURAL GREIDE EM PLANTA CURVA DE NIVEL	NORTE ESCALA GRAFICA HORIZONTAL: 0m, 20m, 40m, 80m, 100m VERTICAL: 0m, 2m, 4m, 8m, 10m
---	---	--	---

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES

RODOVIA: PA-112 (LOTE III)
TRECHO: ENTRONC. BR-308 - ENTRONC. BR-316
SUB-TRECHO: VILA CANINDÉ - ENTRONC. BR-316
EXTENSÃO: 25,00 Km

PROJETO GEOMÉTRICO

DES.:



Terreno:	72,300	72,300	72,299	72,225	72,150	72,075	72,000	72,100	72,200	72,300	72,400	72,699	73,101	73,699	74,349	74,999	75,649	76,300	76,750	77,200	77,200	76,751	76,300	75,501	74,767	74,034	73,301	72,568	71,834	71,100	70,500	69,900	69,333	68,766	68,200	68,367
Projeto	72,570	72,671	72,692	72,672	72,652	72,633	72,613	72,593	72,574	72,554	72,605	72,797	73,131	73,607	74,224	74,911	75,599	76,287	76,838	77,117	77,123	76,856	76,316	75,641	74,965	74,289	73,614	72,938	72,262	71,586	70,911	70,235	69,559	68,988	68,628	68,478

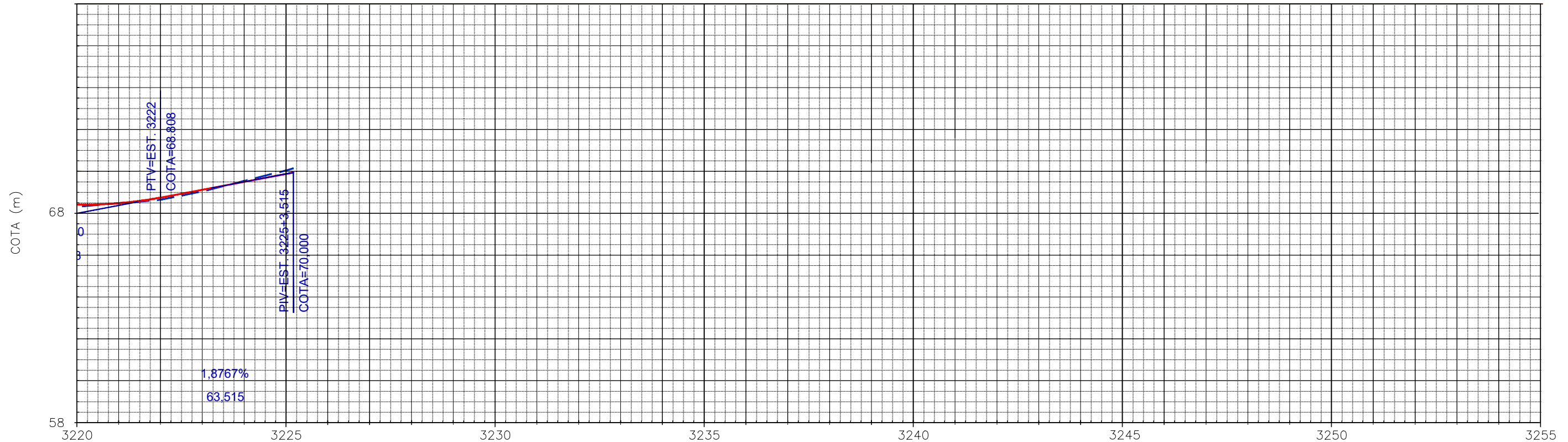
EM PLANTA PISTA PROJETADA - EM CBUQ EIXO LOCADO DO PROJ. FAIXA DE DOMINIO CERCA DE ARAME POSTE CASA ALVENARIA MURO ALINHAMENTO PREDIAL EM PERFIL BUEIRO PONTE PROJ.	EM PLANTA TERRENO NATURAL GREIDE EM PLANTA CURVA DE NIVEL	NORTE ESCALA GRAFICA HORIZONTAL: 0m, 20m, 40m, 80m, 100m VERTICAL: 0m, 2m, 4m, 8m, 10m
--	---	---

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES

RODOVIA: PA-112 (LOTE III)
TRECHO: ENTRONC. BR-308 - ENTRONC. BR-316
SUB-TRECHO: VILA CANINDÉ - ENTRONC. BR-316
EXTENSÃO: 25,00 Km

PROJETO GEOMÉTRICO

DES.:



Terreno:	68,367	68,534	68,700	69,101	69,601	70,102
Projeto:	68,478	68,538	68,808	69,183	69,559	69,934

EM PLANTA PISTA PROJETADA - EM CBUQ EIXO LOCADO DO PROJ. FAIXA DE DOMINIO CERCA DE ARAME		EM PLANTA BUEIRO PONTE PROJ.		EM PERFIL TERRENO NATURAL GREIDE EM PLANTA CURVA DE NIVEL		NORTE 	ESCALA GRAFICA HORIZONTAL: 0m, 20m, 40m, 80m, 100m VERTICAL: 0m, 2m, 4m, 8m, 10m
POSTE CASA ALVENARIA MURO ALINHAMENTO PREDIAL							

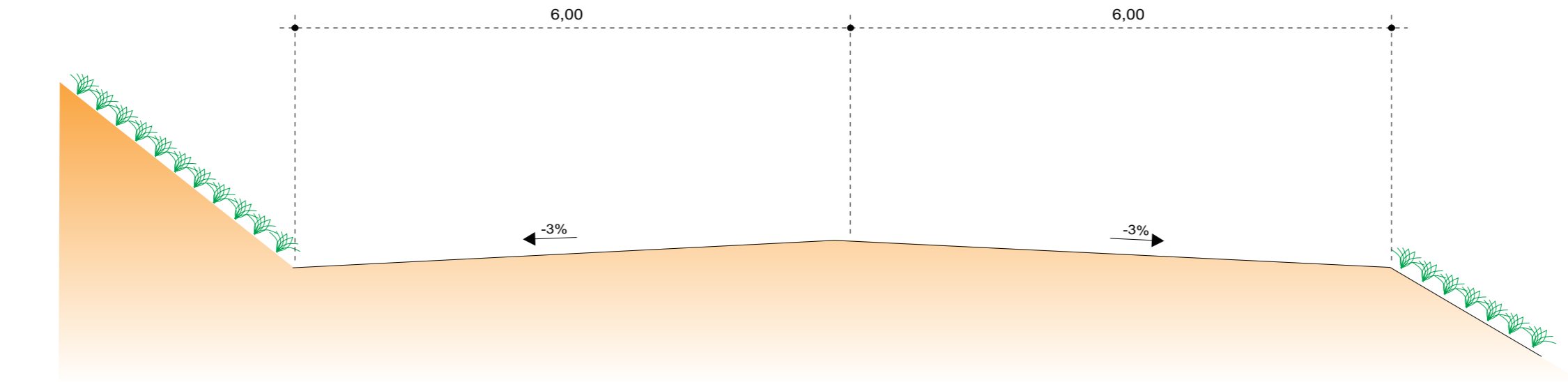
GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES		
RODOVIA: PA-112 (LOTE III) TRECHO: ENTRONC. BR-308 - ENTRONC. BR-316 SUB-TRECHO: VILA CANINDÉ - ENTRONC. BR-316 EXTENSÃO: 25,00 Km		
PROJETO GEOMÉTRICO		DES.:

06

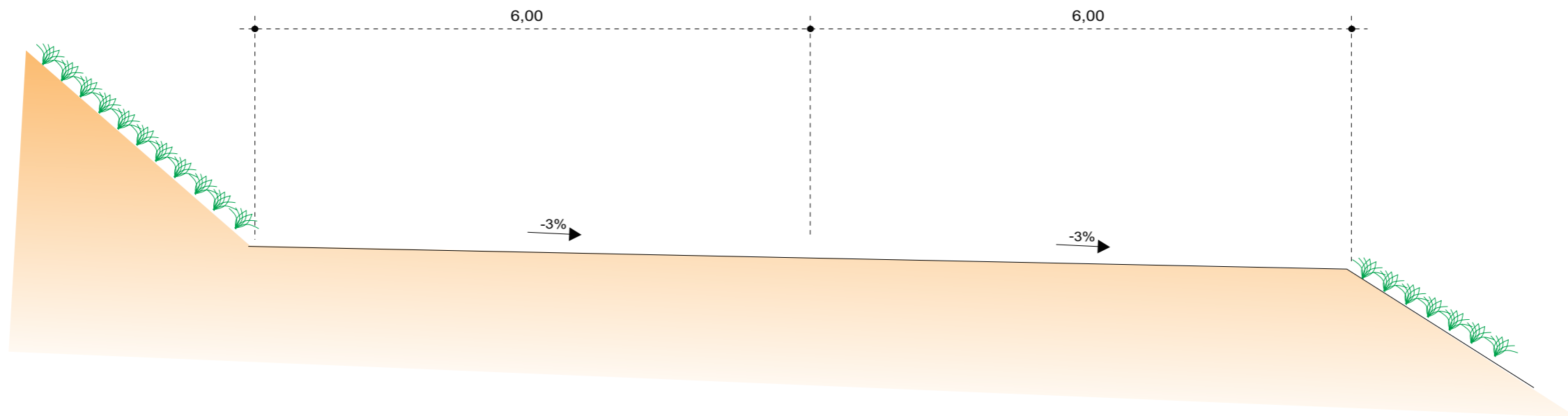
PROJETO DE TERRAPLENAGEM

SEÇÃO TIPO DE TERRAPLENAGEM

SEÇÃO EM TANGENTE





SEÇÃO EM CURVA

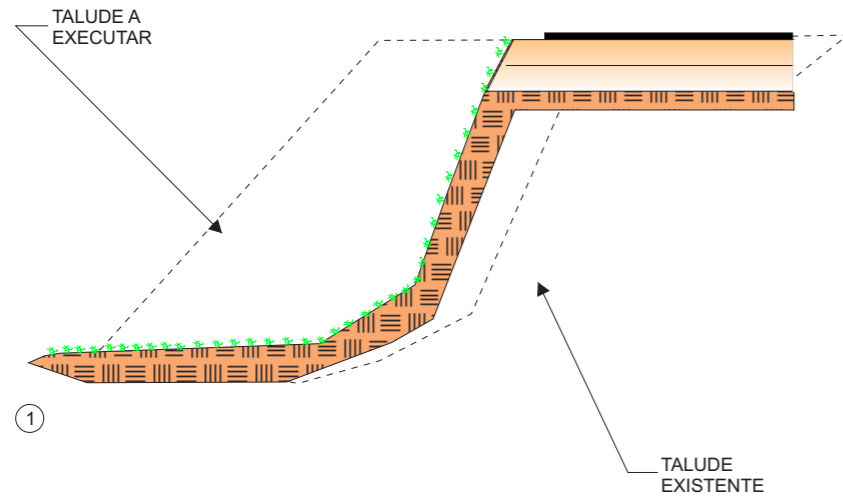


OBSERVAÇÃO:

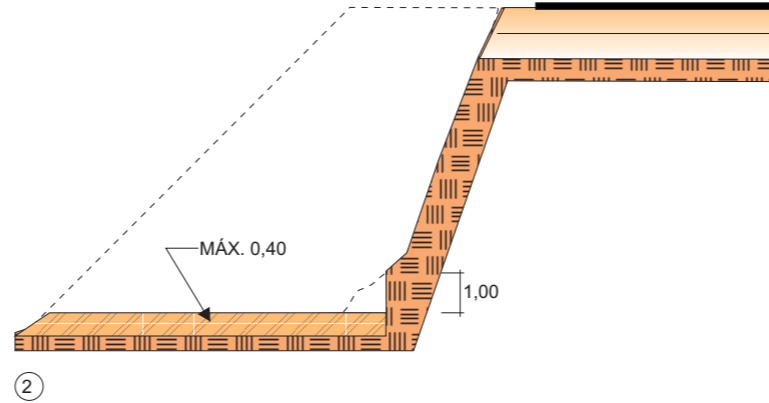
1 - DIMENSÕES EM METRO.

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN	
	RODOVIA : PA-112 (LOTE III) TRECHO : ENTRONC. BR-308 - ENTRONC. BR-316 SUB-TRECHO : VILA CANINDÉ - ENTRONC. BR-316 EXTENSÃO: 25,00 Km
SEÇÃO TIPO- TERRAPLENAGEM	
	
QD	

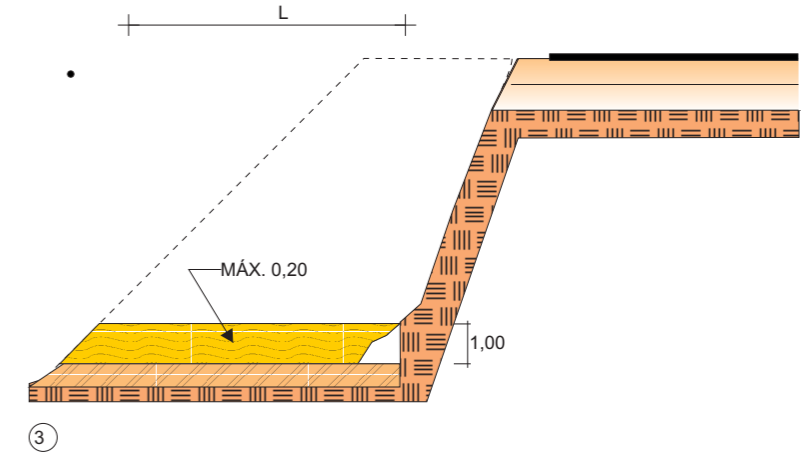
MARCAÇÃO "OFF SET"



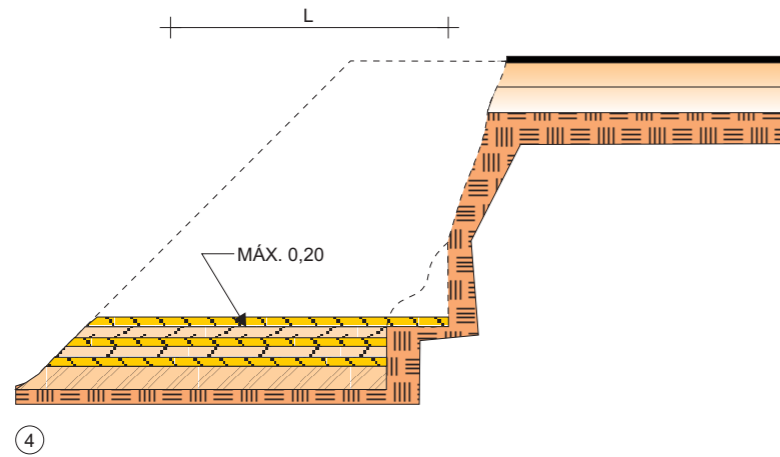
• LIMPEZA DA SAÍDA DO ATERRO E DO TERRENO ONDE SERÁ EXECUTADO O ALARGAMENTO DA PLATAFORMA CORTE DA SAIA E REGULARIZAÇÃO DO TERRENO NATURAL COMPACTAÇÃO DA 1ª CAMADA



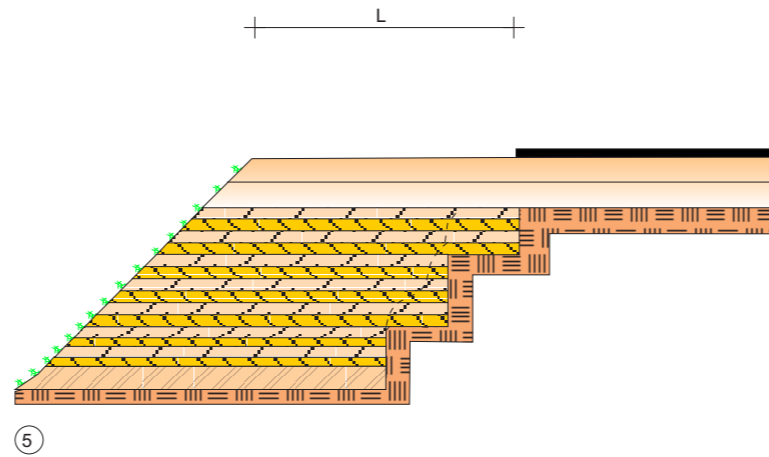
• EXECUÇÃO DA 2ª CAMADA COM MATERIAL DE JAZIDA: PROCESSAMENTO IDÊNTICO ATÉ QUE A LARGURA "L" SEJA A MÍNIMA NECESSÁRIA PARA OPERAÇÃO DE EQUIPAMENTO.



• EXECUÇÃO DE NOVO CORTE NO ATERRO EXISTENTE; PROCESSAMENTO IDÊNTICO ATÉ QUE A LARGURA "L" ATINJA O MÍNIMO PARA O TRABALHO DO EQUIPAMENTO; PROCEGUIMENTO ATÉ ATINGIR AS COTAS DA PLATAFORMA (NOTAS DE SERVIÇO).



• REVESTIMENTO VEGETAL DA SAIA DO ATERRO





OBSERVAÇÕES:

- 1 - TODAS AS DIMENSÕES ESTÃO INDICADAS EM METRO.
- 2 - NA EXECUÇÃO DA PRIMEIRA CAMADA DE REGULARIZAÇÃO SOBRE O TERRENO NATURAL, SERÁ PERMITIDA UMA ALTURA MÁXIMA DE 0,40m APÓS COMPACTAÇÃO.
- 3 - CADA CAMADA SERÁ COMPACTADA.
- 4 - O MATERIAL PROVENIENTE DE CADA CORTE DEVERÁ SER UTILIZADO NAS CAMADAS A COMPACTAR.
- 5 - SOMENTE APÓS A CAMPACTAÇÃO DE TODAS AS CAMADAS DE UM DEGRAU É QUE SERÁ EXECUTADO UM NOVO CORTE.

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN	
	RODOVIA : PA-112 (LOTE III) TRECHO : ENTRONC. BR-308 - ENTRONC. BR-316 SUB-TRECHO : VILA CANINDÉ - ENTROC. BR-316 EXTENSÃO: 25,00 Km
ALARGAMENTO DA PLATAFORMA	
QD	

1.	Desmatamento, Destocamento e Limpeza de Árvores de Diâmetro até 0,15 metros.							
	Faixa de construção							249.030,00 m ²
2.	Roçada Manual							
	Faixa de construção							0,08 há
3.	Origem do Material Escavado							
			CORTE		EMPRÉSTIMO			TOTAL
			6.956,00 m ³		133.184,00 m ³			140.140,00 m ³
4.	Destino do Material Escavado							
			ATERRO		BOTA-FORA			TOTAL
			140.140,00 m ³		0,00 m ³			140.140,00 m ³
5.	Distribuição do Material Escavado:							
	Escavação Carga e Transporte Com DMT :			1ª Categoria	2ª Categoria	3ª Categoria		TOTAL
	De 51 a	200 m		2.787,26 m ³	-	-		2.787,26 m ³
	De 201 a	400 m		603,23 m ³	-	-		603,23 m ³
	De 401 a	600 m		933,46 m ³	-	-		933,46 m ³
	De 601 a	800 m		990,48 m ³	-	-		990,48 m ³
	De 801 a	1000 m		19.134,99 m ³	-	-		19.134,99 m ³
	De 1001 a	1200 m		387,37 m ³	-	-		387,37 m ³
	De 1201 a	1400 m		1.244,08 m ³	-	-		1.244,08 m ³
	De 1401 a	1600 m		8.278,17 m ³	-	-		8.278,17 m ³
	De 1601 a	1800 m		2.092,52 m ³	-	-		2.092,52 m ³
	De 1801 a	2000 m		7.712,83 m ³	-	-		7.712,83 m ³
	De 2001 a	3000 m		32.907,01 m ³	-	-		32.907,01 m ³
	De 3001 a	5000 m		63.068,60 m ³	-	-		63.068,60 m ³
		TOTAL		140.140,00 m³	-	-		140.140,00 m³
6.	Compactação de aterros:							
	PROCTOR 100% DO NORMAL			107.800,00 m ³				
7.	Remoção de Material Inservível (Bota Fora) (DMT = 2500 a 3000m) - m³							
	Remoção de solo. (m ³)			316,80 m ³				
8.	Camada de drenagem para fundação de aterro com areia - m³							
	Camada drenante (m ³)			316,80 m ³				

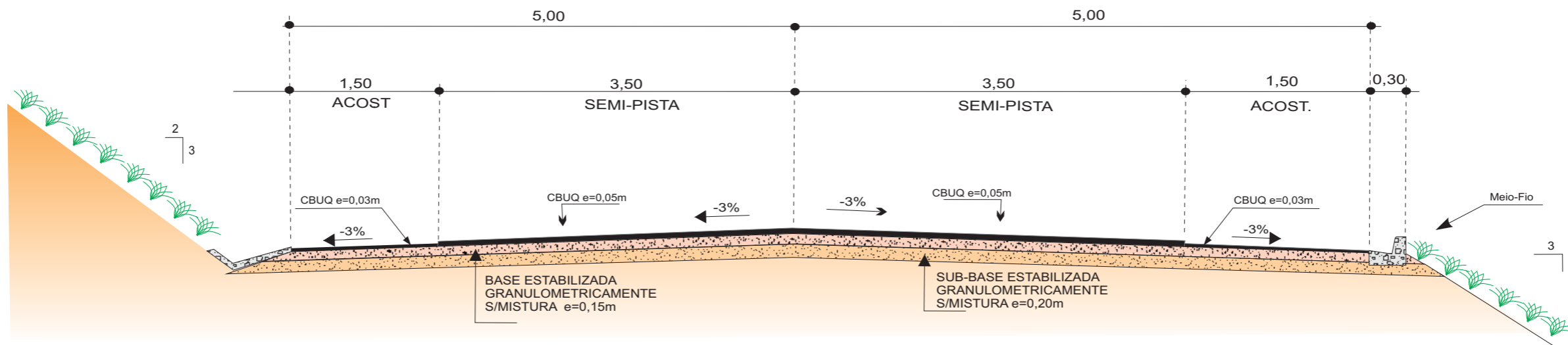
GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN		
	RODOVIA : PA-112 (LOTE III) TRECHO : ENTRONC. BR-308 - ENTRONC. BR-316 SUB-TRECHO : VILA CANINDÉ - ENTROC. BR-316 EXTENSÃO: 25,00 Km	
RESUMO DE TERRAPLENAGEM		QD

07

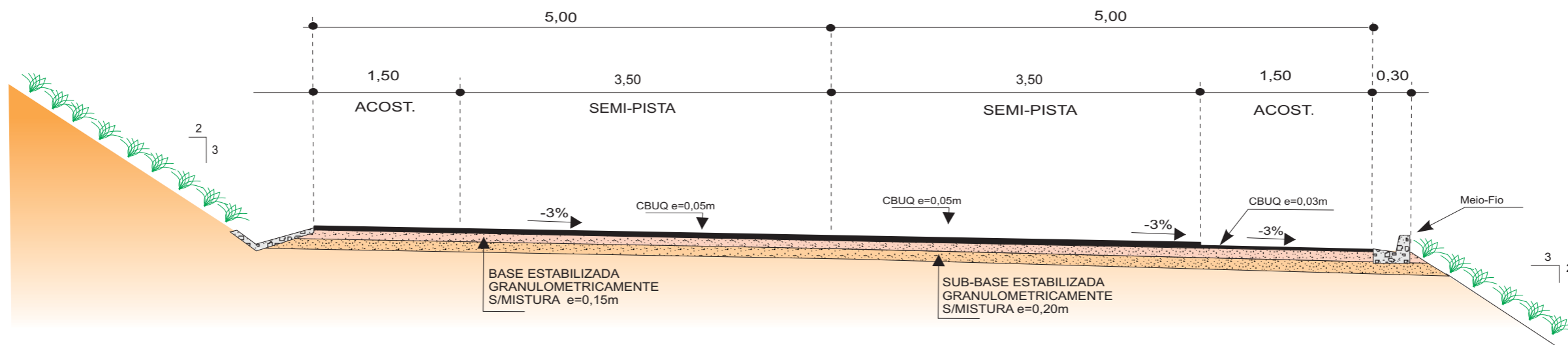
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO

SEÇÃO EM TANGENTE





SEÇÃO EM CURVA

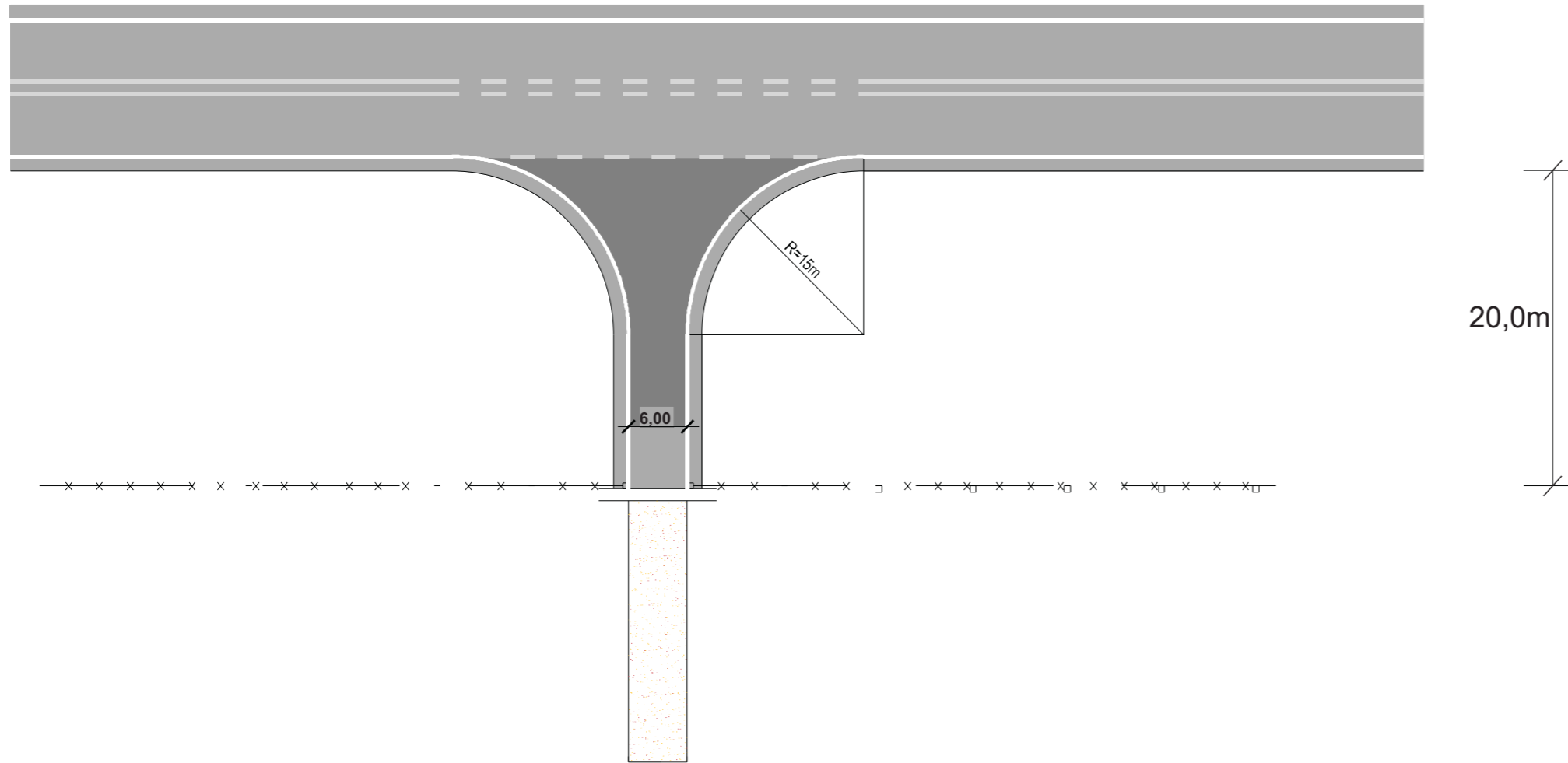


OBSERVAÇÃO:

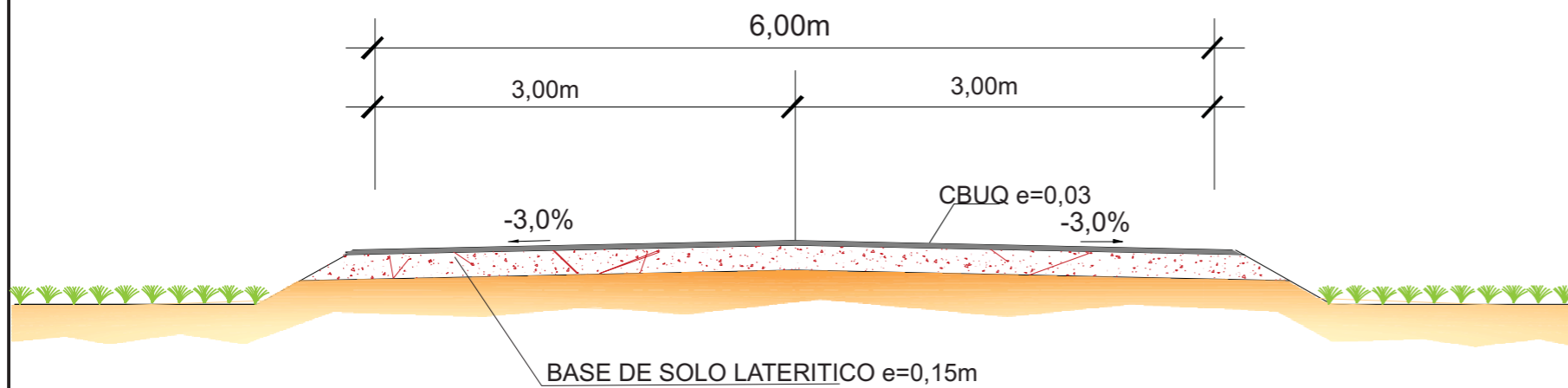
1 - DIMENSÕES EM METRO.



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN	
	RODOVIA : PA-112 (LOTE III) TRECHO : ENTRONC. BR-308 - ENTRONC. BR-316 SUB-TRECHO : VILA CANINDÉ - ENTROC. BR-316 EXTENSÃO: 25,00 Km
SEÇÃO TIPO- PAVIMENTAÇÃO	
	
QD	

ACESSOS SECUNDÁRIOS (LIMPA RODA)




SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO - LIMPA RODA




GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN	
	RODOVIA : PA-112 (LOTE III) TRECHO : ENTRONC. BR-308 - ENTRONC. BR-316 SUB-TRECHO : VILA CANINDÉ - ENTRONC. BR-316 EXTENSÃO : 25,00 Km
	
ACESSOS SECUNDÁRIOS (LIMPA-RODA)	
QD	

SEGMENTO		REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO					TRANSPORTES						MATERIAL BETUMINOSO					
ESTACA	ESTACA	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m ²)	UND	QUANT.	MATERIAL	Origem			DESTINO	DMT (Km)	UND	QUANT.	TIPO	TAXA DE APLIC.	UND	QUANT.
								OCORR.	ESTACA	D. EIXO								
PISTA ROLAMENTO																		
1975 + 0,0	2008 + 4,0	664,00	12,00	7.968,00	m ²	7.968,00												
2009 + 4,0	3225 + 3,0	24.319,00	12,00	291.828,00	m ²	291.828,00												
				TOTAL	m²	299.796,00	SOLO											

**GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN**



RODOVIA : PA-112 (LOTE III)
TRECHO : ENTRONC. BR-308 - ENTRONC. BR-316
SUB-TRECHO : VILA CANINDÉ - ENTROC. BR-316
EXTENSÃO : 25,00 Km



DEMONSTRATIVO DE PAVIMENTAÇÃO **QD**

EM 17/02/2023 13:47 (Hora Local) - Aut. Assinatura: 6532DBA86CDE633DE.59E0C710DB9A618B.DD57CAAD2FCD5C7C.C1FE28B7D695565 ASSINADO ELETRONICAMENTE PELO USUÁRIO: Francisco Leonardo Dias Tomaz (Lei 11.419/2006)

SEGMENTO		BASE ESTABILISADA GRANULOM. SEM MISTURA						TRANSPORTES						
ESTACA	ESTACA	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ESP. (m)	VOLUME (m³)	UND	QUANT.	MATERIAL	ORIGEM			DESTINO (PISTA)		
									OCORR.	ESTACA	D. EIXO	DMT(km)	UND	QUANT.
PISTA DE ROLAMENTO														
1975 + 0,0	2008 + 4,0	664,00	10,60	0,15	1.055,76	m³	1.055,76	SOLO	J6	2200 + 0,0	2,80	6,97	m3 x Km	7.356,54
2009 + 4,0	3225 + 3,0	24.319,00	10,60	0,15	38.667,21	m³	38.667,21	SOLO	J6	2200 + 0,0	2,80	11,74	m3 x Km	454.041,41
LIMPA RODAS														
		320,00	6,00	0,15	288,00	m³	288,00	SOLO						
					TOTAL	m³	40.010,97	SOLO				11,53		461.397,94



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN	
 GOVERNO DO PARÁ <small>ESTADO DO PARÁ</small>	 SETRAN
RODOVIA : PA-112 (LOTE III) TRECHO : ENTRONC. BR-308 - ENTRONC. BR-316 SUB-TRECHO : VILA CANINDÉ - ENTROC. BR-316 EXTENSÃO: 25,00 Km	
DEMONSTRATIVO DE PAVIMENTAÇÃO	
QD	

Identificador de autenticação: 9D204DD CD1B 27A FF71FF4B2695503594

Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>
Nº do Protocolo: 2023/197071 Anexo/Sequencial: 18

SEGMENTO		IMPRIMAÇÃO					TRANSPORTES							MATERIAL BETUMINOSO						
ESTACA	ESTACA	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m ²)	UND	QUANT.	MATERIAL	ORIGEM			DEST.	DMT (Km)	TAXA APLIC. (%)	UND	QUANT.	TIPO	TAXA APLIC. (%)	UND	QUANT.	
								OCORR.	ESTACA	D. EIXO										
PISTA DE ROLAMENTO																				
1975 + 0,0	2008 + 4,0	664,00	10,00	6.640,00	m ²	6.640,00	CM-30	usina	3225 + 3	1,00	pista	25,7	1,20	txKm	204,55	CM-30	1,2 l/m ²	t	7,97	
2009 + 4,0	3225 + 3,0	24.319,00	10,00	243.190,00	m ²	243.190,00	CM-30	usina	3225 + 3	1,00	pista	13,2	1,20	txKm	3.840,31	CM-30	1,2 l/m ²	t	291,83	
LIMPA RODAS																				
		320,00	6,00	1.920,00	m ²	1.920,00	CM-30													
				TOTAL	m²	251.750,00	CM-30													299,80

		GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN	
		 RODOVIA : PA-112 (LOTE III) TRECHO : ENTRONC. BR-308 - ENTRONC. BR-316 SUB-TRECHO : VILA CANINDÉ - ENTROC. BR-316 EXTENSÃO: 25,00 Km	
		DEMONSTRATIVO DE PAVIMENTAÇÃO	
		QD	

SEGMENTO		PINTURA DE LIGAÇÃO					TRANSPORTES							MATERIAL BETUMINOSO				
ESTACA	ESTACA	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m ²)	UND	QUANT.	MATERIAL	ORIGEM			DEST.	DMT (Km)	TAXA DE APLIC. (%)	UND	QUANT.	TAXA DE APLIC. (%)	UND	QUANT.
								OCORR.	ESTACA	D. EIXO								
PISTA DE ROLAMENTO																		
1975 + 0,0	2008 + 4,0	664,00	10,00	6.640,00	m ²	6.640,00	RR-2C	usina	3225 + 3	1,00	pista	26,00	0,5 l/m ²	txKm	86,33	1,20	t/m ²	7,97
2009 + 4,0	3225 + 3,0	24.319,00	10,00	243.190,00	m ²	243.190,00	RR-2C	usina	3225 + 3	1,00	pista	25,32	0,5 l/m ²	txKm	3.078,66	1,20	t/m ²	291,83
LIMPA RODAS																		
		320,00	6,00	1.920,00	m ²	1.920,00	RR-2C											
				TOTAL	m²	251.750,00	RR-2C											299,80
 GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN												RODOVIA : PA-112 (LOTE III) TRECHO : ENTRONC. BR-308 - ENTRONC. BR-316 SUB-TRECHO : VILA CANINDÉ - ENTROC. BR-316 EXTENSÃO: 25,00 Km						
DEMONSTRATIVO DE PAVIMENTAÇÃO												QD						

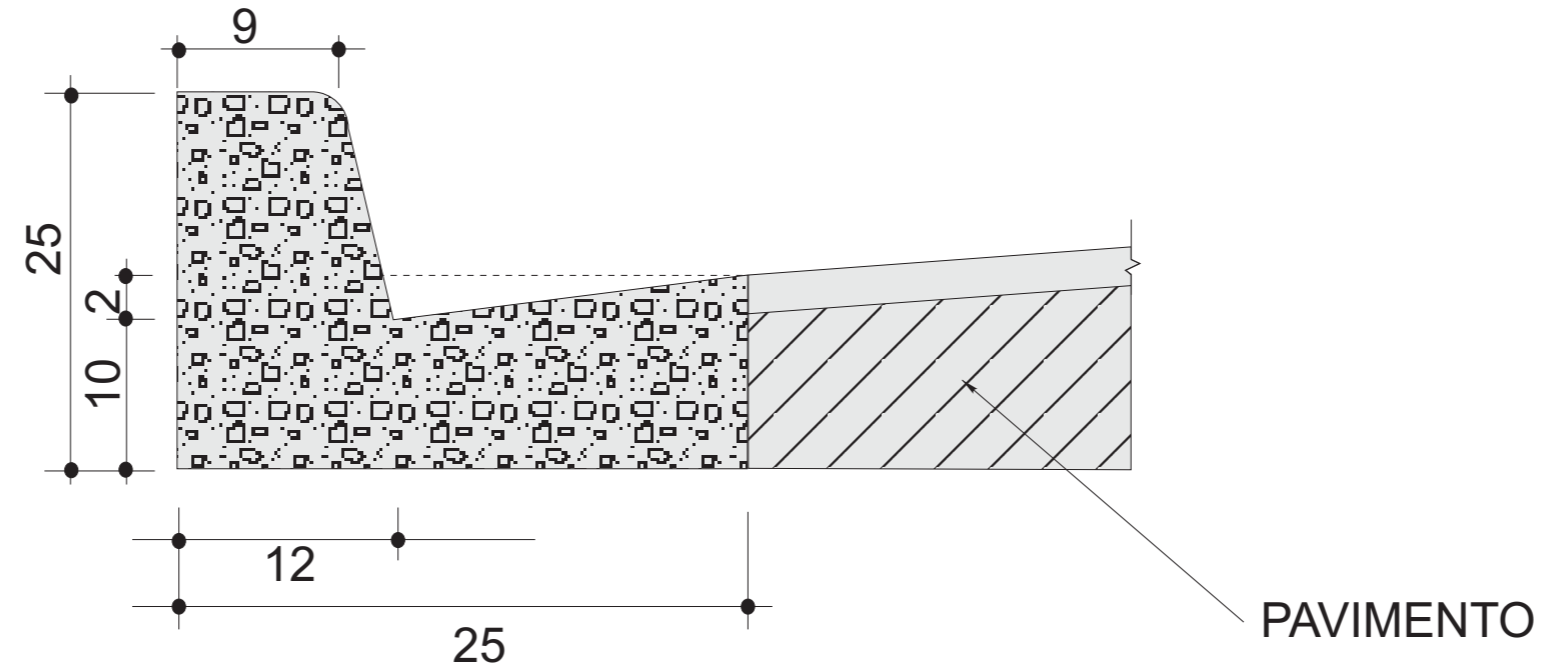
SEGMENTO		CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ)							TRANSPORTES							MATERIAL BETUMINOSO				
ESTACA	ESTACA	EXTENSÃO (m)	LARG. (m)	ESP. (m)	VOLUME (m³)	DENS. (t/m³)	UND	QUANT.	MATERIAL	ORIGEM			DEST.	DMT (Km)	UND	QUANT.	TIPO	TAXA DE APLIC. (%)	UND	QUANT.
										OCORR.	ESTACA	D. EIXO								
PISTA DE ROLAMENTO																				
1975 + 0,0	2008 + 4,0	664,00	7,00	0,05	232,40	2,40	t	557,76	CBUQ	usina	3225 + 3	1,00	pista	25,67	txKm	14.318,26	CAP-20	6,0	t	33,47
2009 + 4,0	3225 + 3,0	24.319,00	7,00	0,05	8.511,65	2,40	t	20.427,96	CBUQ	usina	3225 + 3	1,00	pista	13,16	txKm	268.821,74	CAP-20	6,0	t	1.225,68
ACOSTAMENTO																				
1975 + 0,0	2008 + 4,0	664,00	3,00	0,03	59,76	2,40	t	143,42	CBUQ	usina	3225 + 3	1,00	pista	25,67	txKm	3.681,84	CAP-20	6,0	t	8,61
2009 + 4,0	3225 + 3,0	24.319,00	3,00	0,03	2.188,71	2,40	t	5.252,90	CBUQ	usina	3225 + 3	1,00	pista	13,16	txKm	69.125,59	CAP-20	6,0	t	315,17
LIMPA RODAS																				
		320,00	6,00	0,03	57,60	2,40	t	138,24	CBUQ											
						TOTAL	t	26.520,29	CBUQ					13,42	txKm	355.947,4				1.582,9

		GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN	
		 RODOVIA : PA-112 (LOTE III) TRECHO : ENTRONC. BR-308 - ENTRONC. BR-316 SUB-TRECHO : VILA CANINDÉ - ENTROC. BR-316 EXTENSÃO : 25,00 Km	
		DEMONSTRATIVO DE PAVIMENTAÇÃO	
		QD	



08

PROJETO DE DRENAGEM

MEIO-FIO DE CONCRETO - MFC03



CONSUMO MÉDIO	
ESCAVAÇÃO	≤ 0,05 m ³ /m
CONCRETO $f_{ck} \geq 15\text{MPa}$	0,042 m ³ /m
FORMAS DE MADEIRA COMUM	0,505 m ² /m

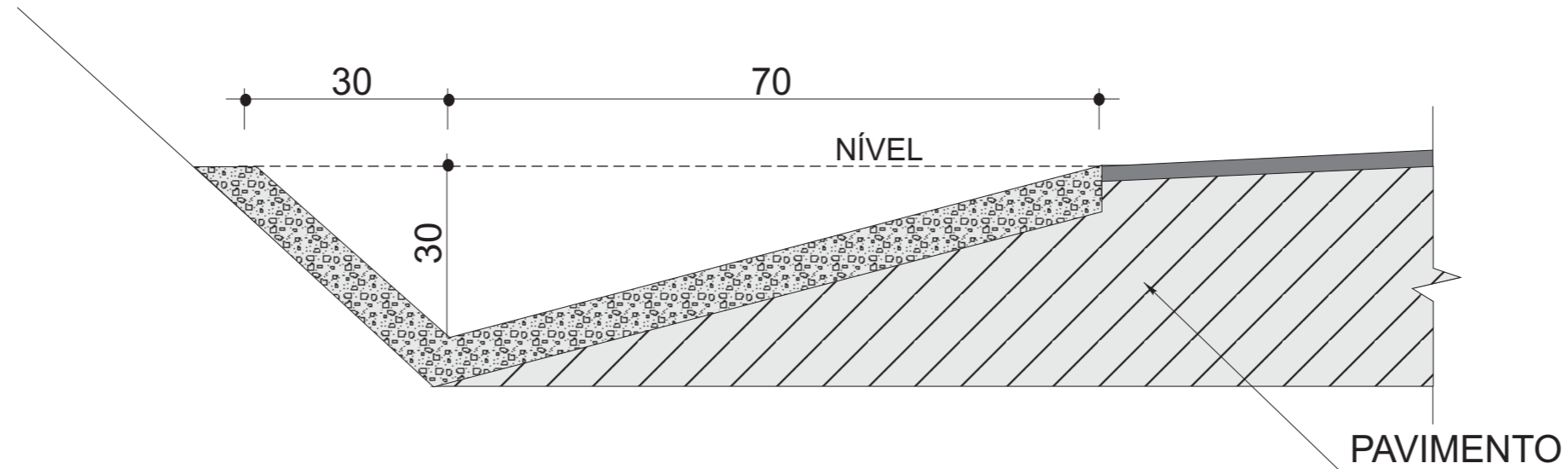
GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN		
	RODOVIA : PA-112 (LOTE III) TRECHO : ENTRONC. BR-308 - ENTRONC. BR-316 SUB-TRECHO : VILA CANINDÉ - ENTRONC. BR-316 EXTENSÃO: 25,00 Km	
	MEIO-FIO DE CONCRETO - MFC03	

MEIO FIO DE CONCRETO					
ESTACA	ESTACA	LADO	EXTENSÃO (m)	TIPO	
1975	+ 0,0	2005 + 0,0	D/E	1.200,00	MFC 03
2006	+ 4,0	2008 + 4,0	D/E	80,00	MFC 03
2009	+ 4,0	2011 + 4,0	D/E	80,00	MFC 03
2213	+ 0,0	2227 + 0,0	D/E	560,00	MFC 03
2303	+ 0,0	2324 + 0,0	D/E	840,00	MFC 03
2471	+ 0,0	2479 + 0,0	D/E	320,00	MFC 03
2506	+ 0,0	2517 + 0,0	D/E	440,00	MFC 03
2573	+ 0,0	2584 + 8,0	D/E	456,00	MFC 03
2707	+ 0,0	2716 + 0,0	D/E	360,00	MFC 03
2734	+ 0,0	2743 + 0,0	D/E	360,00	MFC 03
2790	+ 0,0	2799 + 0,0	D/E	360,00	MFC 03
2870	+ 0,0	2881 + 0,0	D/E	440,00	MFC 03
3028	+ 0,0	3039 + 0,0	D/E	440,00	MFC 03
3077	+ 0,0	3085 + 0,0	D/E	320,00	MFC 03
3098	+ 0,0	3107 + 0,0	D/E	360,00	MFC 03
3124	+ 0,0	3131 + 17,0	D/E	314,00	MFC 03
3155	+ 0,0	3164 + 0,0	D/E	360,00	MFC 03
TOTAL			7.290,00		

MEIO FIO DE CONCRETO				
ESTACA	ESTACA	LADO	EXTENSÃO (m)	TIPO

	GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN		
		RODOVIA : PA-112 (LOTE III) TRECHO : ENTRONC. BR-308 - ENTRONC. BR-316 SUB-TRECHO : VILA CANINDÉ - ENTROC. BR-316 EXTENSÃO: 25,00 Km	
	LISTAGEM DE MEIO-FIO		QD



SARJETA TRIANGULAR - STC-02

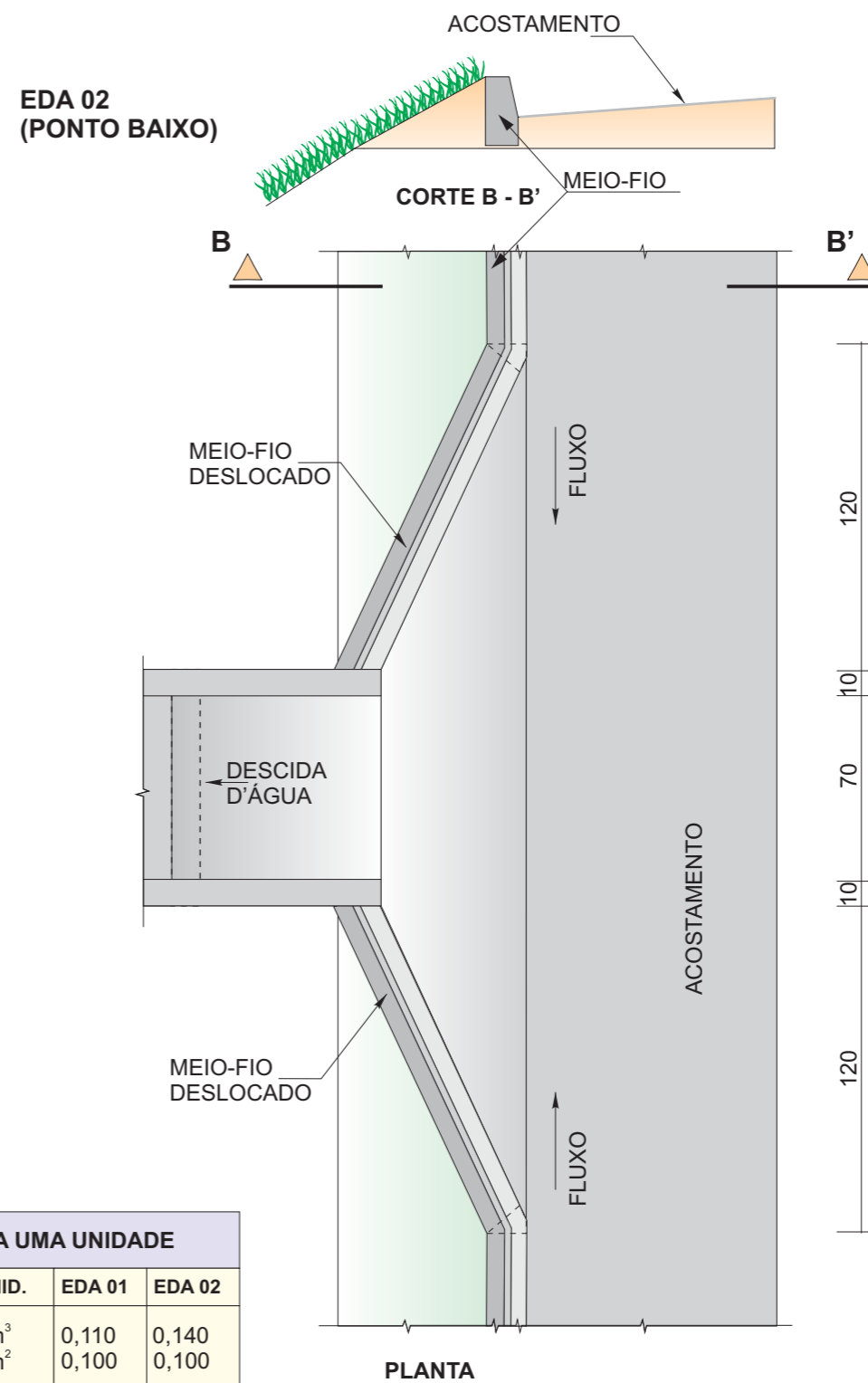
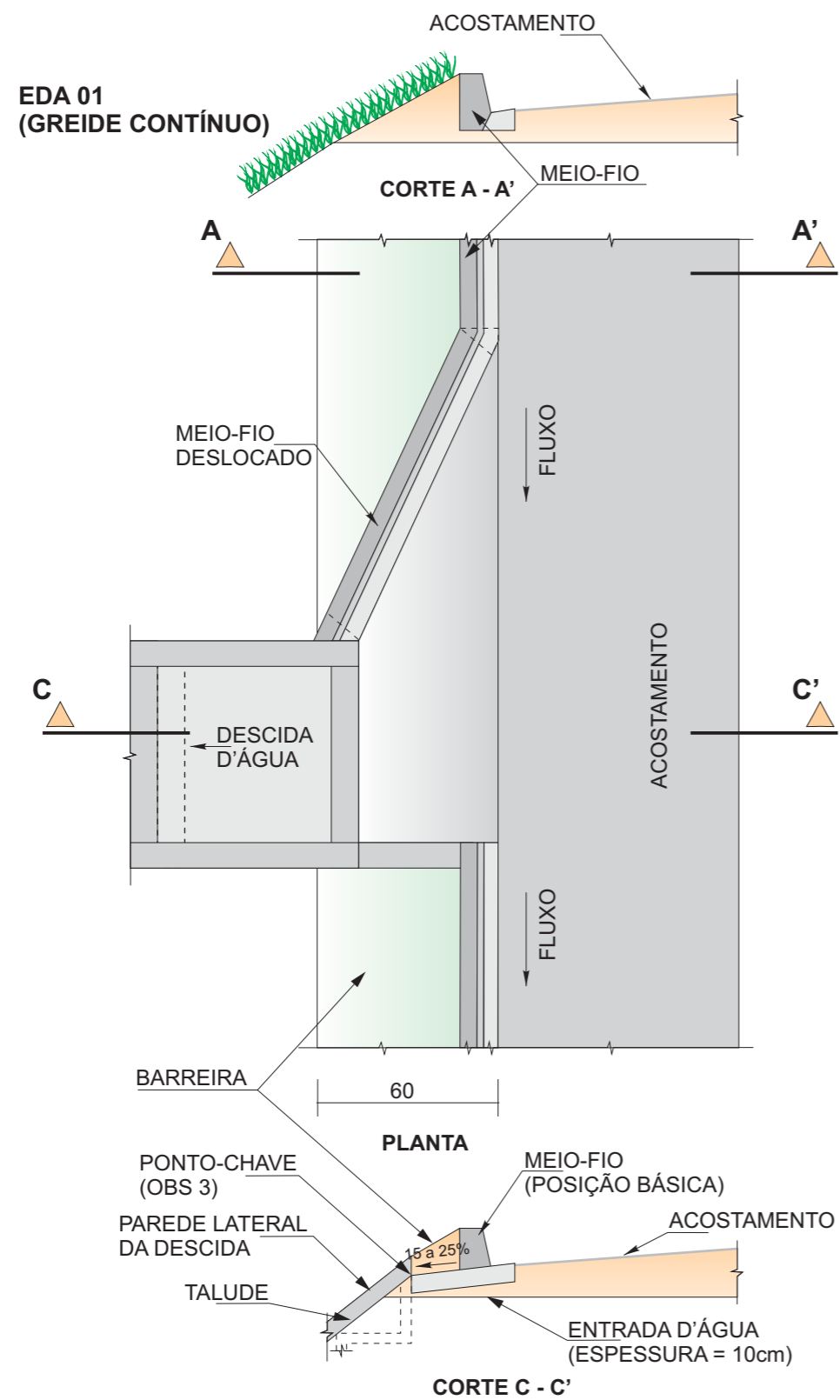


CONSUMOS MÉDIOS	
CONCRETO $f_{ck} \geq 15$ MPa	0,089 m ³ /m
GUIA DE MADEIRA	0,65 m/m
CIMENTO ASFÁLTICO	0,16 kg/m
ESCAVAÇÃO EM SOLO (EVENTUAL)	$\leq 0,21$ m ³ /m
SOLO LOCAL (EVENTUAL)	$\leq 0,20$ m ³ /m

OBSERVAÇÕES:

- 1 - DIMENSÕES EM cm
- 2 - AS GUIAS DE MADEIRA SERÃO INSTALADAS SEGUNDO A SEÇÃO TRANSVERSAL DA SARJETA, ESPAÇADAS DE 3m
- 3 - SERÃO TOMADAS JUNTAS COM ASFALTO A CADA 12m
- 4 - AS SARJETAS INDICADAS APLICAM-SE TAMBÉM A BANQUETAS DE CORTES OU ATERROS

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN		
	RODOVIA : PA-112 (LOTE III) TRECHO : ENTRONC. BR-308 - ENTRONC. BR-316 SUB-TRECHO : VILA CANINDÉ - ENTRONC. BR-316 EXTENSÃO: 25,00 Km	
	SARJETA TRIANGULAR - STC-02	



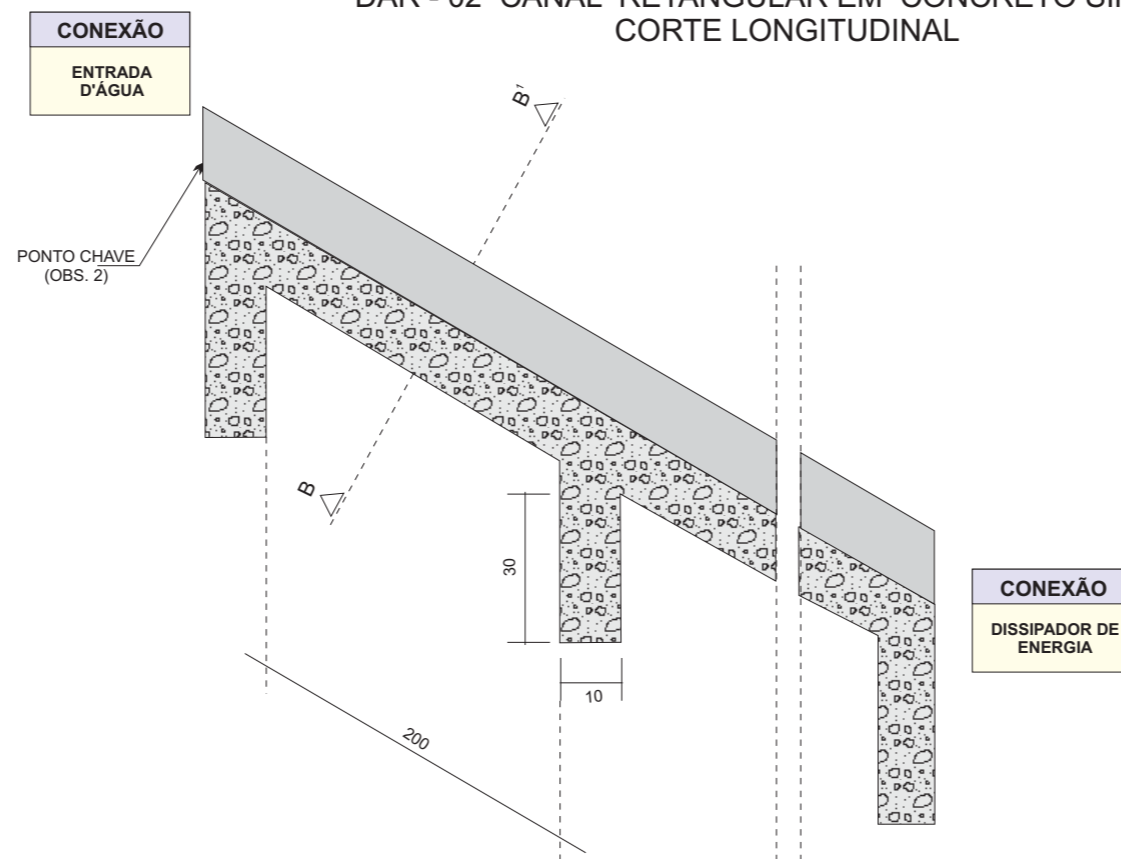
CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE			
ITEM	UNID.	EDA 01	EDA 02
CONCRETO fck \geq 15 MPa	m ³	0,110	0,140
FORMAS	m ²	0,100	0,100

OBSERVAÇÕES:

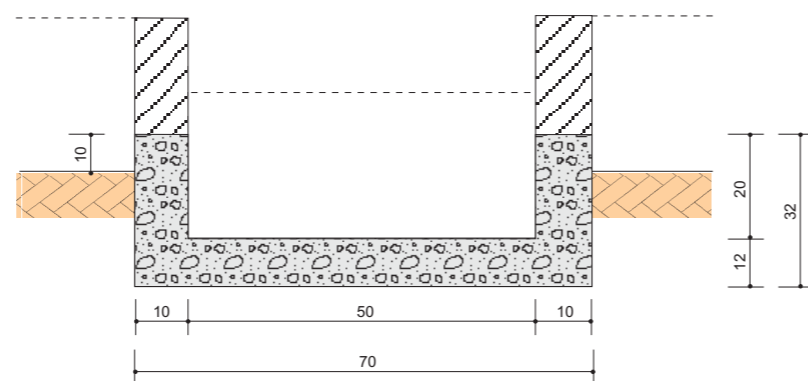
- 1 - DIMENSÕES EM cm.
- 2 - AJUSTAR NA OBRA A ZONA DE CONTATO DA ENTRADA COM A DESCIDA D'ÁGUA TIPO RÁPIDO EM MEIA-CANA DE CONCRETO OU CALHA METÁLICA.
- 3 - O PONTO-CHAVE INDICA A AMARRAÇÃO AOS DETALHES APRESENTADOS PARA AS "DESCIDAS D'ÁGUA".

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN		
	RODOVIA : PA-112 (LOTE III) TRECHO : ENTRONC. BR-308 - ENTRONC. BR-316 SUB-TRECHO : VILA CANINDÉ - ENTRONC. BR-316 EXTENSÃO: 25,00 Km	
ENTRADA PARA DESCIDA D'ÁGUA		QD

DAR - 02 CANAL RETANGULAR EM CONCRETO SIMPLES
CORTE LONGITUDINAL





CORTE TRANSVERSAL
B B'



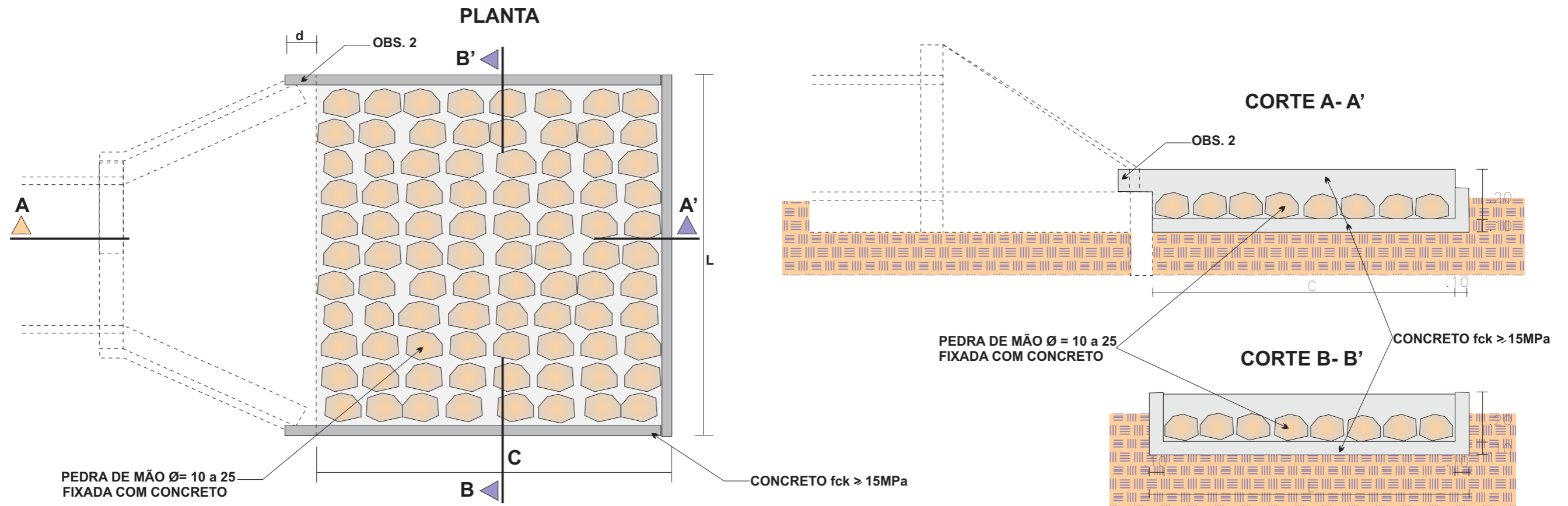
CONSUMOS MÉDIOS	
CONCRETO $f_{ck} \geq 15\text{MPa}$	0,137 m ³ /m
FORMAS	1,10 m ³ /m
ESCAVAÇÃO	0,20 m ³ /m
APILOAMENTO	0,15 m ³ /m

OBSERVAÇÕES:

- 1 - DIMENSÕES EM cm.
- 2 - O PONTO-CHAVE INDICA A AMARRAÇÃO AOS DETALHES APRESENTADOS PARA AS "ENTRADAS D'ÁGUA".
- 3 - EXECUTAR JUNTAS DE DILATAÇÃO A INTERVALOS MÁXIMOS DE 10m SEGUNDO O TALUDE, TOMANDO-AS COM CIMENTO ASFÁLTICO.

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN		
	RODOVIA : PA-112 (LOTE III) TRECHO : ENTRONC. BR-308 - ENTRONC. BR-316 SUB-TRECHO : VILA CANINDÉ - ENTROC. BR-316 EXTENSÃO: 25,00 Km	
	DESCIDA D'ÁGUA DE ATERRO TIPO RÁPIDO	
		QD

DISSIPADORES DE ENERGIA





DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE									
TIPO	ADAPTÁVEL EM	C	L	d	e	CONCRETO (m³)	FORMAS (m²)	PEDRA FIXADA COM CONCRETO (m³)	ESCAVAÇÃO (m³)
DEB 01	DAR01/02/03	200	70	10	15	0,42	2,71	0,21	0,67
DEB 02	DAD01/02	200	74	10	15	0,44	2,73	0,22	0,70
DEB 03	BSTC Ø=0.60-DAD03/04	240	242	30	15	1,20	7,67	0,87	4,03
DEB 04	BSTC Ø=0.80-DAD05/06	320	293	30	15	1,83	9,65	1,41	6,18
DEB 05	BSTC Ø=1.00-DAD07/08	400	345	30	15	2,59	11,63	2,07	8,81

OBSERVAÇÕES :

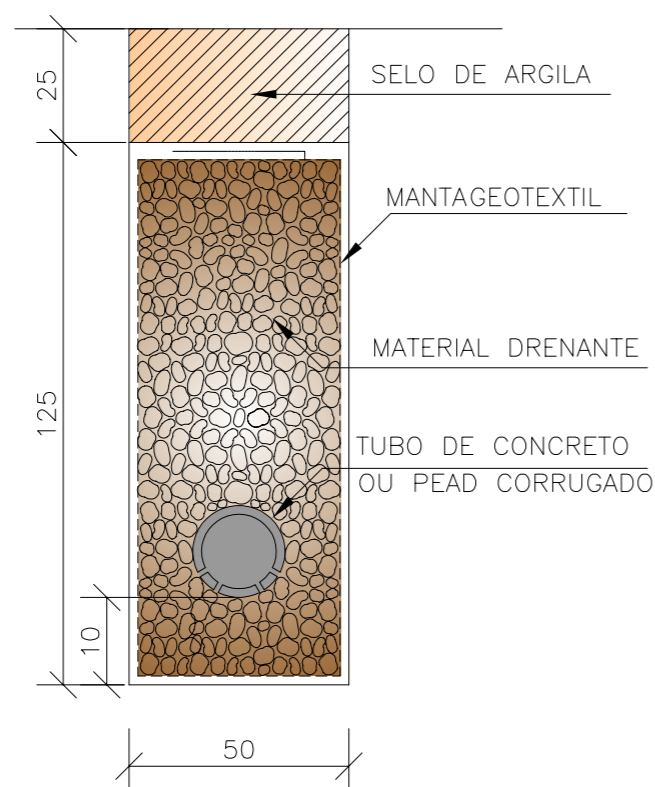
1 - DIMENSÕES EM cm.

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

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN		
	RODOVIA : PA-112 (LOTE III) TRECHO : ENTRONC. BR-308 - ENTRONC. BR-316 SUB-TRECHO : VILA CANINDÉ - ENTRONC. BR-316 EXTENSÃO: 25,00 Km	
	DISSIPADOR DE ENERGIA	

DRENOS LONGITUDINAIS PROFUNDOS PARA CORTES EM SOLO



DPS 07



DISCRIMINAÇÃO	UND	CONSUMOS MÉDIOS							
		DPS 01	DPS 02	DPS 03	DPS 04	DPS 05	DPS 06	DPS 07	DPS 08
ESCAVAÇÃO CLASSIFICADA	m ³ /m	0.75	0.75	0.90	0.90	0.75	0.75	0.75	0.75
MATERIAL FILTRANTE	m ³ /m	0.59	0.69	0.59	0.71	–	–	–	–
MATERIAL DRENANTE	m ³ /m	–	–	–	–	0.62	0.75	0.56	0.69
MATERIAL DE PROTEÇÃO	m ³ /m	–	–	0.13	0.13	–	–	–	–
SELO DE ARGILA	m ³ /m	0.10	–	0.12	–	0.13	–	0.13	–
TUBO DE PVC PERFORADO ø=15cm	m /m	1.00	1.00	–	–	–	–	–	–
TUBO DE CONCRETO OU PEAD CORRUGADO	m /m	–	–	1.00	1.00	–	–	1.00	1.00
MANTA GEOTÊXTEL	m ² /m	–	–	–	–	3.70	4.30	3.70	4.30
FORMA DE MADEIRA	m ² /m	–	–	0.88	0.88	–	–	–	–

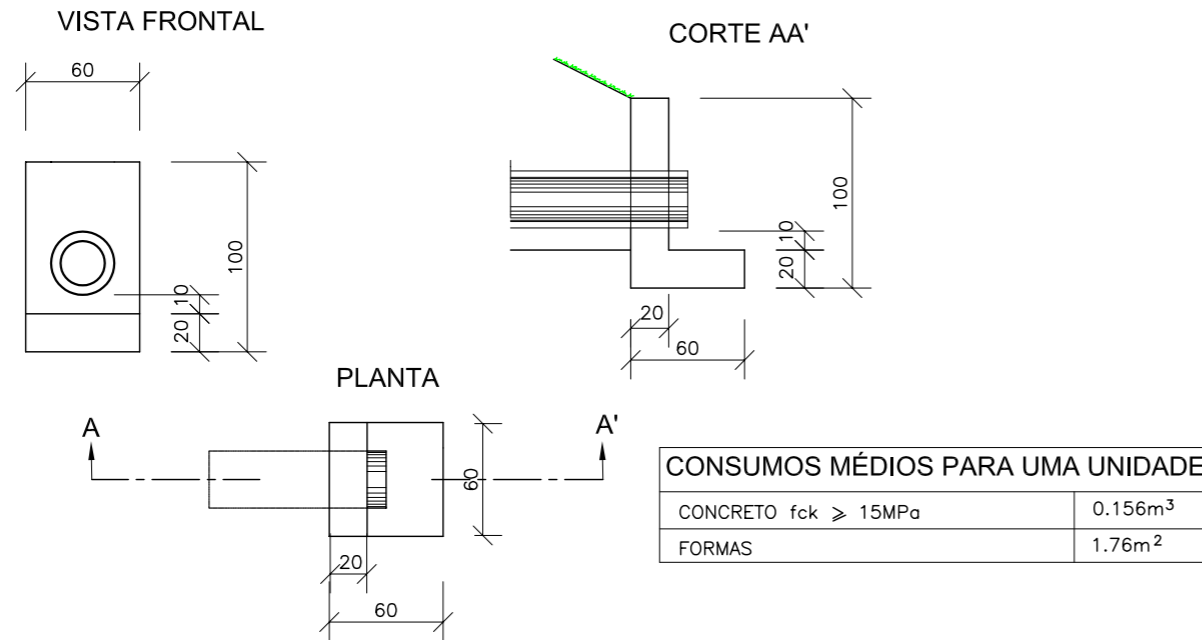
NOTAS:

- Dimensões em cm;
- O projetista definirá a granulometria dos materiais granulares a utilizar e a posição do dreno em seção transversal;
- De acordo com a disponibilidade local o filtro pode ser de areia ou manta geotêxtil.

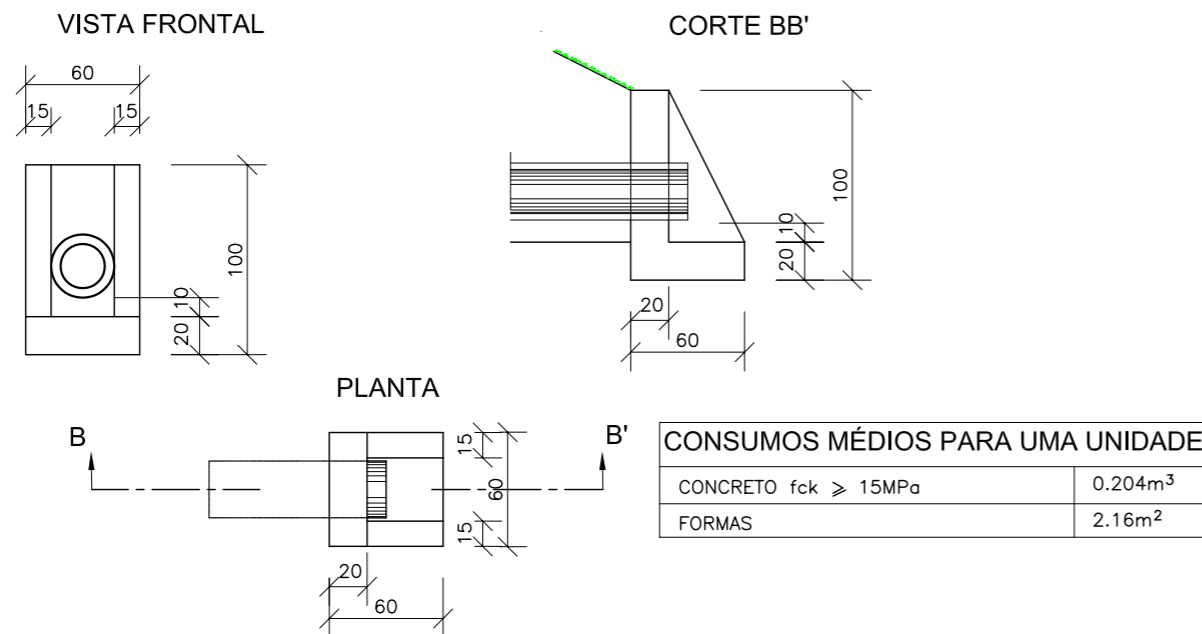
GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN		
	RODOVIA : PA-112 (LOTE III) TRECHO : ENTRONC. BR-308 - ENTRONC. BR-316 SUB-TRECHO : VILA CANINDÉ- ENTROC. BR-316 EXTENSÃO: 25,00 Km	
DRENO LONGITUDINAL PROFUNDO- DPS 07		QD

DRENOS LONGITUDINAIS PROFUNDOS - DETALHES COMPLEMENTARES

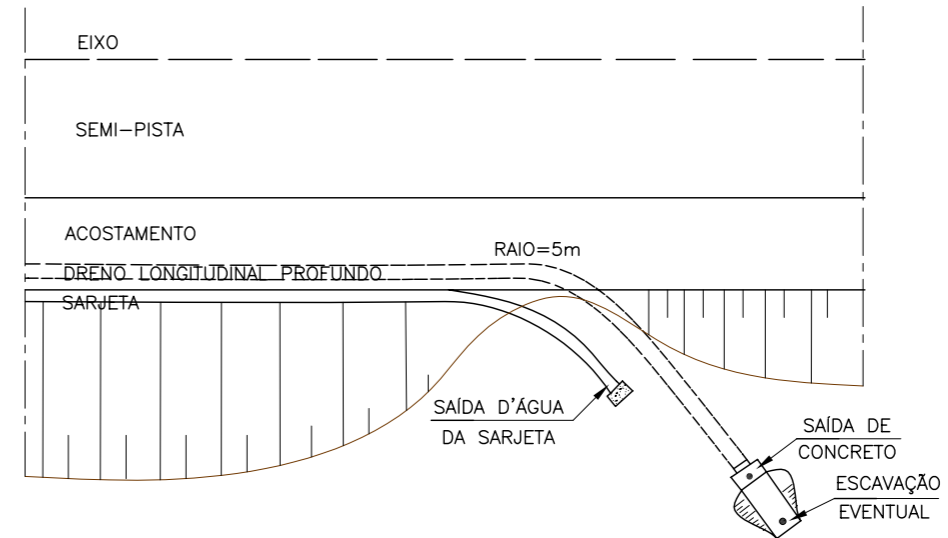
BOCAS DE SAÍDA EM CONCRETO BSD 01



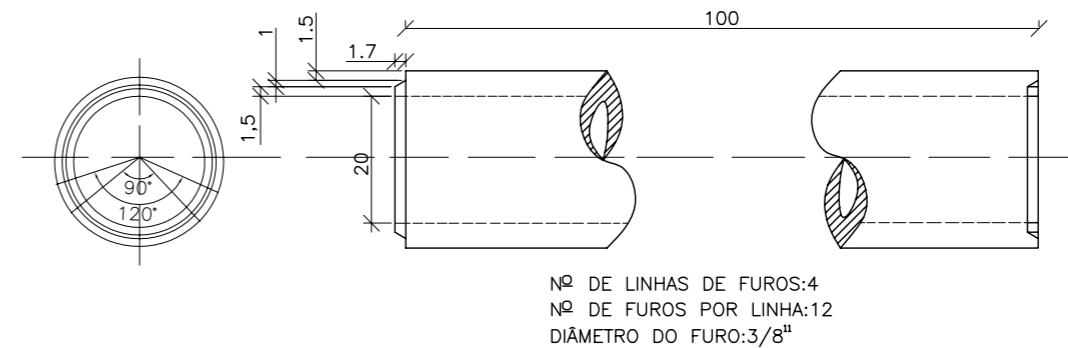
BOCAS DE SAÍDA EM CONCRETO BSD 02



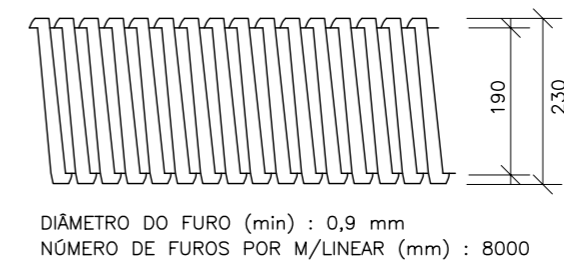
DISPOSIÇÃO EM PLANTA DAS SAÍDAS DOS DRENOS PROFUNDOS



DETALHES DOS TUBOS DE CONCRETO PERFURADOS



DETALHES DE TUBO DRENO CORRUGADO PEAD



NOTAS:

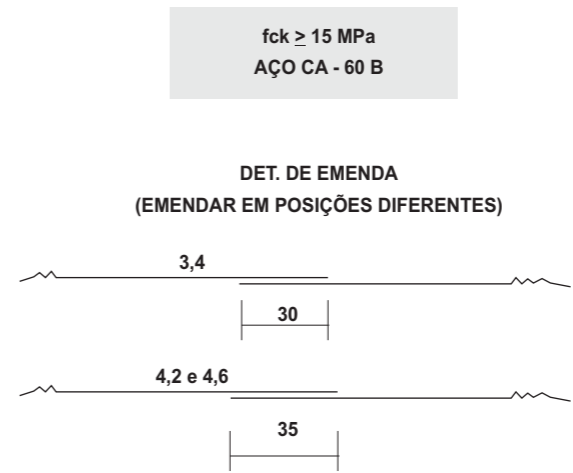
- 1 - Dimensões em cm;
- 2 - Os drenos poderão ser executados com tubos de concreto porosos ou perfurados com o diâmetro indicado para o influxo calculado ou com tubos dreno corrugados PEAD
- 3 - Eventuais escavações necessárias à instalação das bocas e melhorias nas saídas dos drenos serão computadas à parte;
- 4 - De acordo com o projeto poderão ser adotados tubos com diâmetros maiores.

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN		
	RODOVIA : PA-112 (LOTE III) TRECHO : ENTRONC. BR-308 - ENTRONC. BR-316 SUB-TRECHO : VILA CANINDÉ - ENTROC. BR-316 EXTENSÃO: 25,00 Km	
	DRENO LONGITUDINAL PROFUNDO- DETALHES	

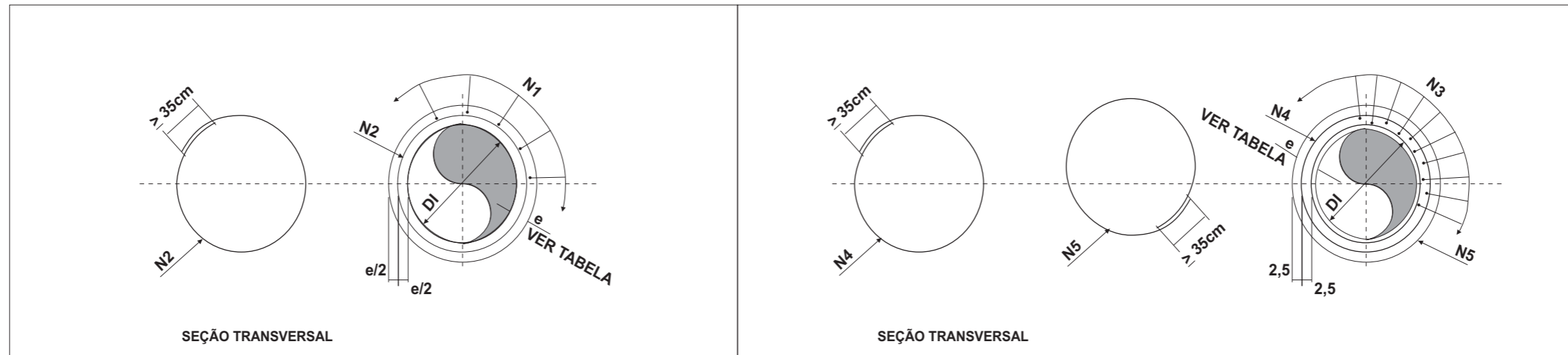
09

OBRAS DE ARTE CORRENTE

TABELAS DE ARMADURAS (POR METRO DE TUBO)																											
TUBOS TIPO CA-1 (ABNT)					TUBOS TIPO CA-2 (ABNT)					TUBOS TIPO CA-3 (ABNT)					TUBOS TIPO CA-3 (ABNT)												
FORMAS		ARMADURAS (CA-60B)			FORMAS		ARMADURAS (CA-60B)			FORMAS		ARMADURAS (CA-60B)			FORMAS		ARMADURAS (CA-60B)										
DI(cm)	e (cm)	N	φ	ESP.	Q.	COMP.	DI(cm)	e (cm)	N	φ	ESP.	Q.	COMP.	DI(cm)	e (cm)	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	240
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	3	3,4	15	56	Corr.	120	13	3	4,2	20	42	Corr.	120	13	3	4,6	20	42	Corr.	120	13	3	4,6	20	42	Corr.
		4	5,0	10	10	475			4	6,0	9	11	475			4	7,0	9	11	475			4	8,0	9	11	475
150	14	3	4,2	20	51	Corr.	150	14	3	4,6	20	51	Corr.	150	14	3	4,6	20	51	Corr.	150	14	3	4,6	20	51	Corr.
		4	6,0	10	10	580			4	7,0	9	11	580			4	8,0	8	12	580			4	8,0	6	16	580

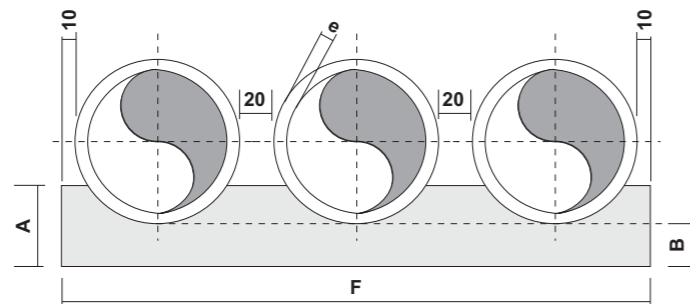
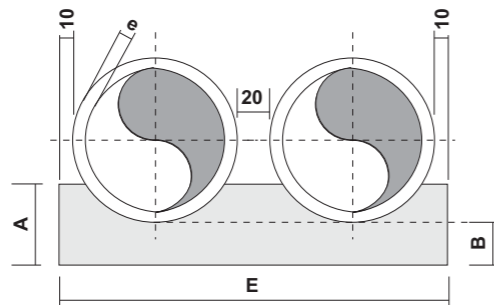
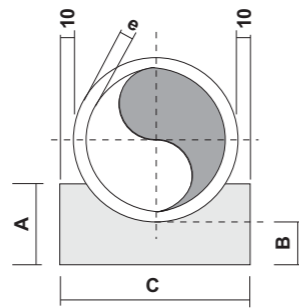


CA-1 (ALTURA DE ATERRO) 1,0 à ≤ 3,5m						CA-2 (ALTURA DE ATERRO) ≤ 5,0m						CA-3 (ALTURA DE ATERRO) ≤ 7,0m						CA-4 (ALTURA DE ATERRO) ≤ 8,5m							
RESUMO DE AÇO						RESUMO DE AÇO						RESUMO DE AÇO						RESUMO DE AÇO							
BITOLA	60	80	100	120	150	BITOLA	60	80	100	120	150	BITOLA	60	80	100	120	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)	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	
																	52								
TOTAIS		4	6	14	18	30	TOTAIS		5	10	18	27	44	TOTAIS	10	17	23	36	59	TOTAIS	13	20	31	45	76

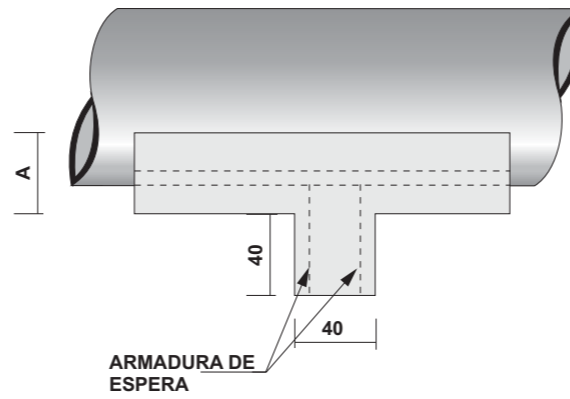


GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN		
	RODOVIA : PA-112 (LOTE III) TRECHO : ENTRONC. BR-308 - ENTRONC. BR-316 SUB-TRECHO : VILA CANINDÉ - ENTRONC. BR-316 EXTENSÃO: 25,00 Km	
SEÇÃO TRANSVERSAL DE BUEIRO		QD

BERÇOS



VISTA LATERAL



QUADROS DE DIMENSÕES (cm)

DIÂMETRO	A	B	C	E	F	e
60	34	15	96	-	-	8
80	45	20	120	-	-	10
100	56	25	144	288	432	12
120	67	30	166	332	498	13
150	83	38	198	396	594	14

QUANTIDADES UNITÁRIAS DOS DENTES

DIÂMETRO (cm)	SIMPLES		DUPLO		TRIPLO	
	CONCRETO (m³)	ARMADURA (kg)	CONCRETO (m³)	ARMADURA (kg)	CONCRETO (m³)	ARMADURA (kg)
60	0,154	1,008	-	-	-	-
80	0,192	1,386	-	-	-	-
100	0,230	1,512	0,461	3,024	0,691	3,780
120	0,266	1,638	0,531	3,276	0,797	4,914
150	0,317	2,759	0,634	4,599	0,950	6,439

QUANTIDADES POR METRO LINEAR DE BERÇO

DIÂMETRO (cm)	SIMPLES		DUPLO		TRIPLO	
	CONCRETO (m³)	FORMA (m²)	CONCRETO (m³)	FORMA (m²)	CONCRETO (m³)	FORMA (m²)
60	0,238	0,68	-	-	-	-
80	0,386	0,90	-	-	-	-
100	0,570	1,12	1,141	1,12	1,711	1,12
120	0,785	1,34	1,570	1,34	2,355	1,34
150	1,157	1,66	2,314	1,66	3,471	1,66

OBSERVAÇÕES:

- 1 - DIMENSÕES EM cm.
- 2 - OS DENTES DEVERÃO SER CONSTRUÍDOS EM TODOS OS BUEIROS, CUJA DECLIVIDADE DE INSTALAÇÃO SEJA SUPERIOR A 5% E, DEVERÃO SER ESPAÇADOS DE CINCO EM CINCO METROS NA PROJEÇÃO HORIZONTAL.
- 3 - TODOS OS BUEIROS SERÃO EXECUTADOS COM BERÇOS.
- 4 - NOS DENTES SERÃO COLOCADAS ARMADURAS DE ESPERA: 2ø 10mm A CADA 100 UNIDADES COM COMPRIMENTO DE B+35.
- 5 - UTILIZAR NOS BERÇOS CONCRETO CICLÓPICO fck ≥ 15 MPa.

**GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN**

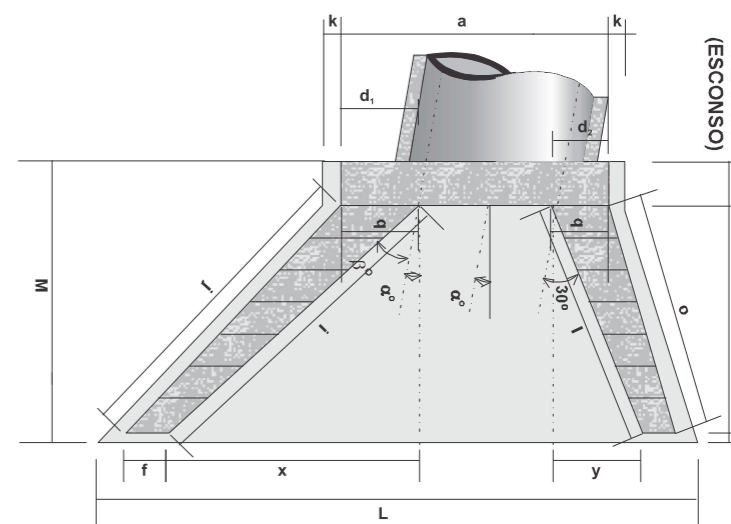
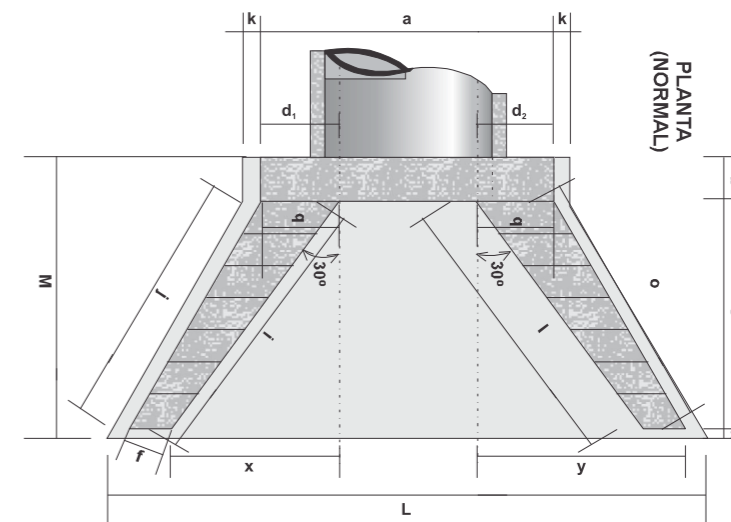
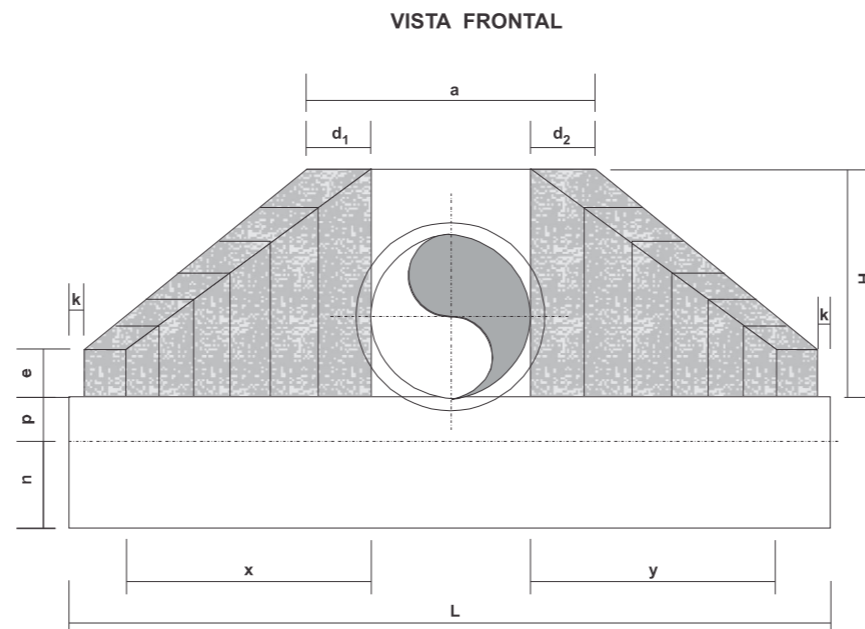
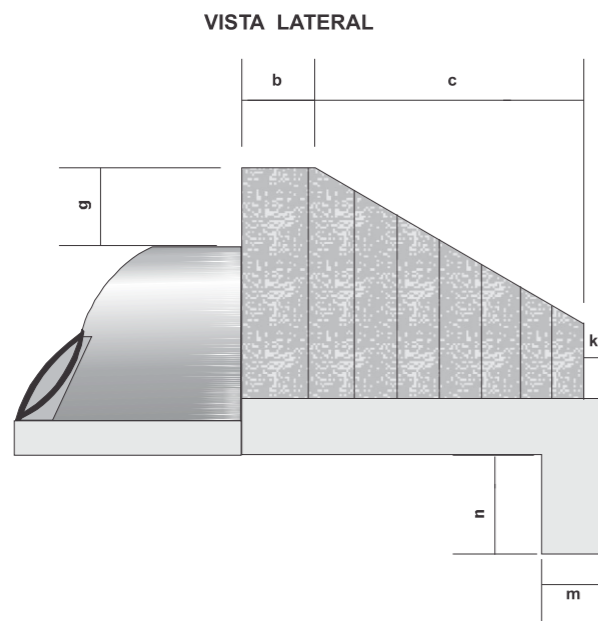


RODOVIA : PA-112 (LOTE III)
TRECHO : ENTRONC. BR-308 - ENTRONC. BR-316
SUB-TRECHO : VILA CANINDÉ - ENTRONC. BR-316
EXTENSÃO: 25,00 Km



ASSENTAMENTO DE TUBOS



QD

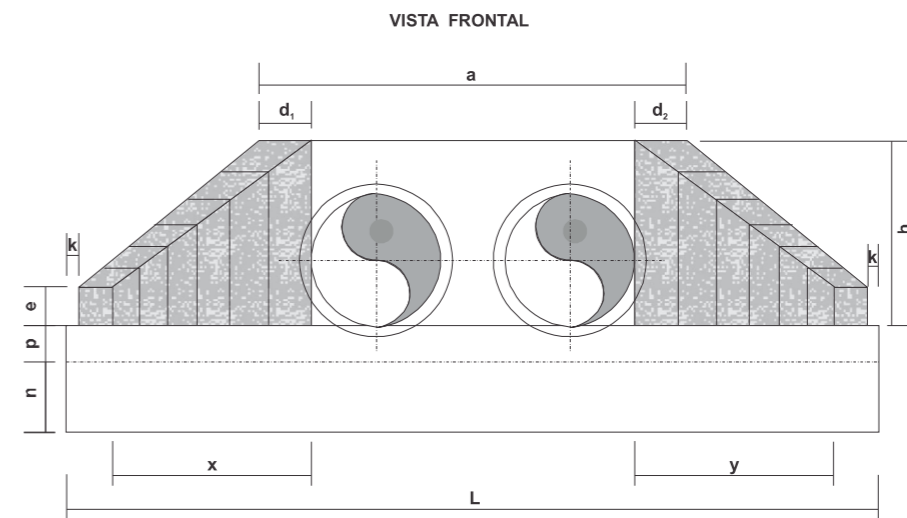
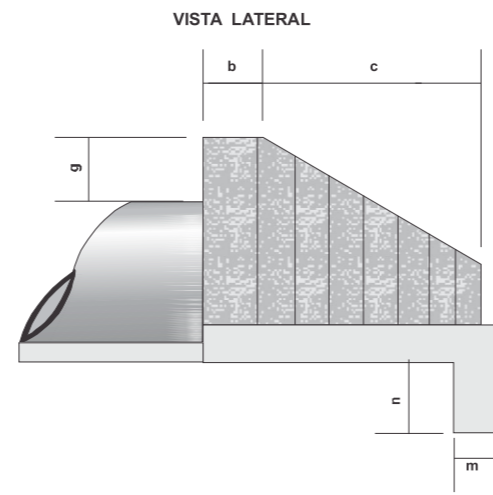
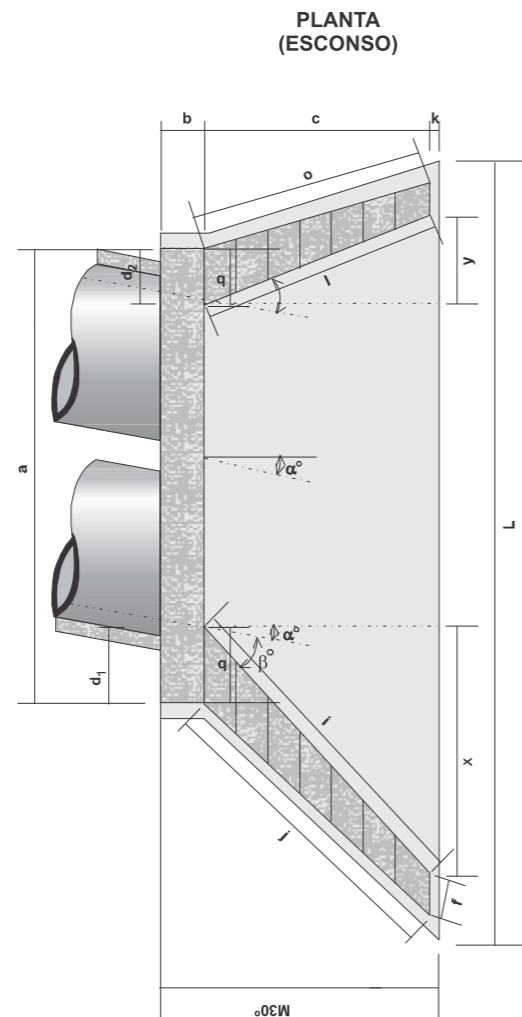
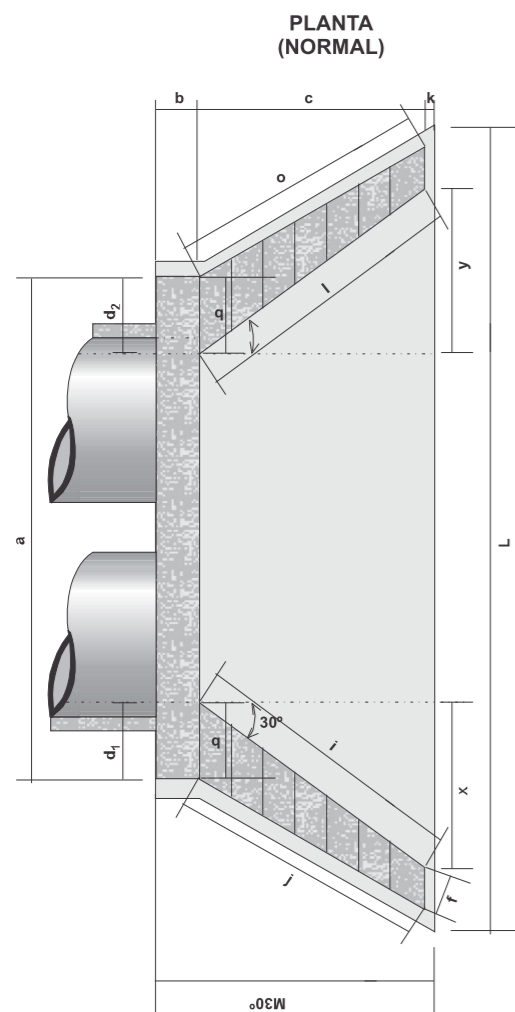


DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE																										
ESC α°	β°	a	b	c	d ₁	d ₂	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	x	y	L	M	FORMAS (m ²)	CONCRETO (m ³)	
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø= 60																										
0	30	106	20	125	23	23	15	10	30	98	144	133	10	144	20	30	133	23	20	72	72	242	155	7,45	1,153	
20	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	
50	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 Ø= 80																										
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	
10	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	
20	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	
35	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 Ø= 100																										
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	
10	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	
20	25	203	30	165	52	36	25	20	30	142	288	245	10	165	30	40	165	37	30	236	0	403	205	18,19	4,205	
45	20	264	30	165	71	52	25	20	30	142	390	326	10	171	30	40	179	37	30	354	-44	499	205	22,30	5,293	

OBSERVAÇÕES:

- 1 - DIMENSÕES EM cm
- 2 - UTILIZAR CONCRETO CICLÓPICO fck ≥ 15 MPa
- 3 - UTILIZAR PREFERENCIALMENTE BOCAS NORMAIS PARA BUEIROS ESCONSOS AJUSTANDO O TALUDE DE ATERRO ÀS ALAS E/OU PROLONGANDO O CORPO DE BUEIRO

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN		
	RODOVIA : PA-112 (LOTE III) TRECHO : ENTRONC. BR-308 - ENTRONC. BR-316 SUB-TRECHO : VILA CANINDÉ - ENTRONC. BR-316 EXTENSÃO: 25,00 Km	
BSTC- BOCAS NORMAIS E ESCONSAS		QD



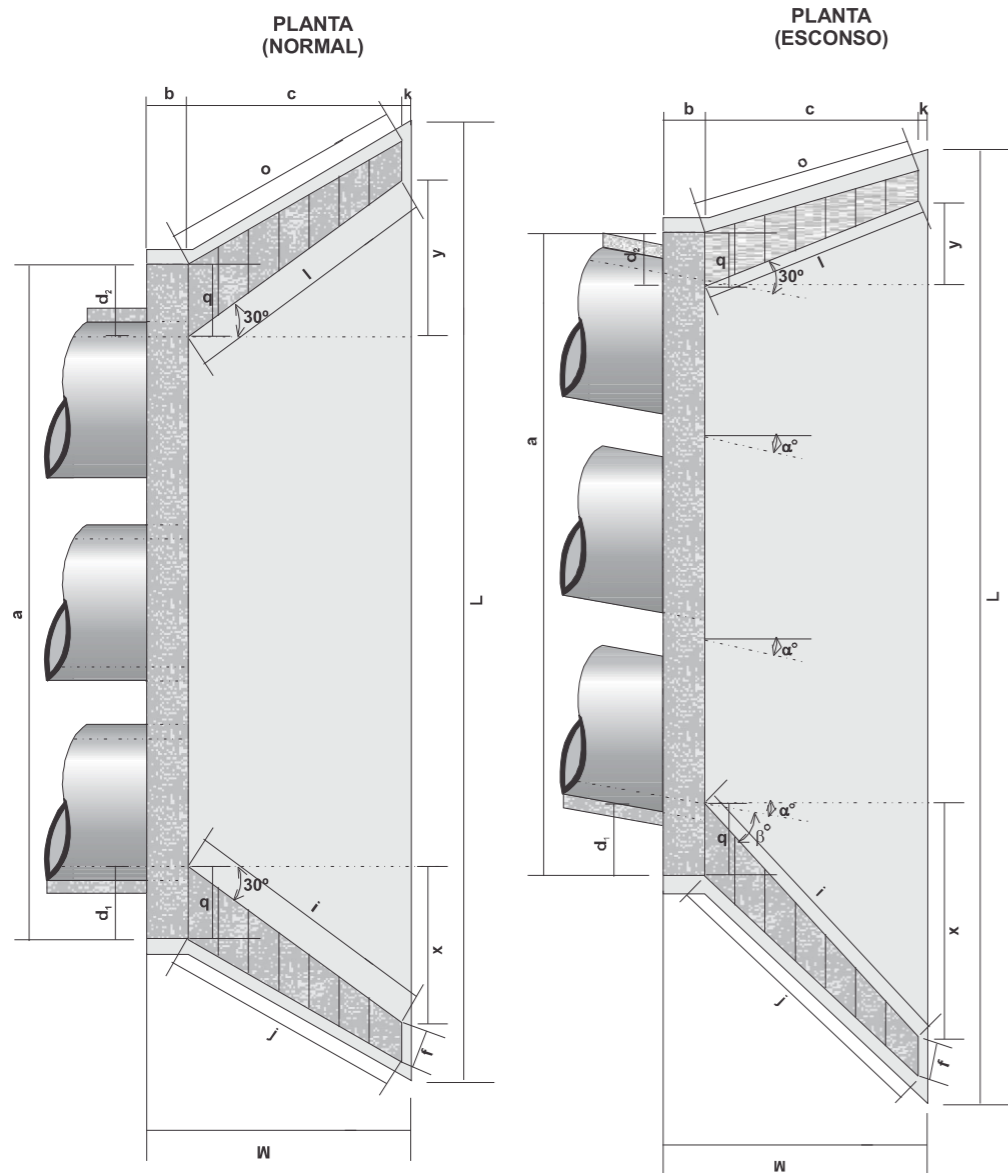
DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

ESC α°	β°	a	b	c	d ₁	d ₂	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	x	y	L	M	FORMAS (m ²)	CONCRETO (m ³)	
BUEIRO DUPLO TUBULAR Ø= 100																										
0	30	314	30	165	35	35	30	20	30	142	191	174	10	191	30	40	174	37	30	95	95	489	205	21,08	5,106	
15	30	326	30	165	42	31	30	20	30	142	233	203	10	171	30	40	163	37	30	165	44	515	205	22,00	5,350	
30	25	370	30	165	52	36	30	20	30	142	288	245	10	165	30	40	165	37	30	236	0	569	205	24,45	5,987	
45	20	468	30	165	71	52	30	20	30	142	390	326	10	171	30	40	179	37	30	354	-44	702	205	29,94	7,470	
BUEIRO DUPLO TUBULAR Ø= 120																										
0	30	366	40	180	40	40	35	25	30	163	208	188	10	208	40	45	188	43	35	104	104	557	230	27,75	7,889	
15	30	382	40	180	50	36	35	25	30	163	255	220	10	186	40	45	177	43	35	180	48	586	230	28,99	8,289	
30	25	434	40	180	61	43	35	25	30	163	314	264	10	180	40	45	180	43	35	257	0	647	230	32,17	9,285	
45	20	550	40	180	83	63	35	25	30	163	426	351	10	186	40	45	196	43	35	386	-48	797	230	39,35	11,607	
BUEIRO DUPLO TUBULAR Ø= 150																										
0	30	440	50	260	46	46	35	30	30	194	300	277	10	300	40	45	277	52	40	150	150	720	320	42,14	15,138	
15	30	458	50	260	57	41	35	30	30	194	368	328	10	269	40	45	258	52	40	260	70	760	320	44,09	15,912	
30	25	522	50	260	70	50	35	30	30	194	453	396	10	260	40	45	260	52	40	371	0	841	320	49,06	17,876	
45	20	662	50	260	95	75	35	30	30	194	615	530	10	269	40	45	280	52	40	558	-70	1042	320	60,18	22,422	

OBSERVAÇÕES:

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

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN	
	RODOVIA : PA-112 (LOTE III) TRECHO : ENTRONC. BR-308 - ENTRONC. BR-316 SUB-TRECHO : VILA CANINDÉ - ENTROC. BR-316 EXTENSÃO: 25,00 Km
BDTC- BOCAS NORMAIS E ESCONSAS	
QD	



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE																										
ESC	α°	β°	a	b	c	d ₁	d ₂	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	x	y	L	M	FORMAS (m ²)	CONCRETO (m ³)
BUEIRO TRIPLO TUBULAR Ø= 100																										
0	30	458	30	165	35	35	35	20	30	142	191	174	10	191	30	40	174	37	30	95	95	633	205	26,48	6,645	
15	30	475	30	165	42	31	35	20	30	142	233	203	10	171	30	40	163	37	30	165	44	664	205	27,59	6,942	
30	25	536	30	165	52	36	35	20	30	142	288	245	10	165	30	40	165	37	30	236	0	736	205	30,68	7,766	
45	20	672	30	165	71	52	35	20	30	142	390	326	10	171	30	40	179	37	30	354	-44	906	205	37,59	9,653	
BUEIRO TRIPLO TUBULAR Ø= 120																										
0	30	532	40	180	40	40	40	25	30	163	208	188	10	208	40	45	188	43	35	104	104	723	230	34,84	10,272	
15	30	554	40	180	50	36	40	25	30	163	255	220	10	186	40	45	177	43	35	180	48	758	230	36,35	10,759	
30	25	626	40	180	61	43	40	25	30	163	314	264	10	180	40	45	180	43	35	257	0	838	230	40,37	12,037	
45	20	785	40	180	83	63	40	25	30	163	426	351	10	186	40	45	196	43	35	386	-48	1032	230	49,39	14,983	
BUEIRO TRIPLO TUBULAR Ø= 150																										
0	30	638	50	260	46	46	40	30	30	194	300	277	10	300	40	45	277	52	40	150	150	918	320	52,07	19,516	
15	30	663	50	260	57	41	40	30	30	194	368	328	10	269	40	45	258	52	40	260	70	965	320	54,37	20,446	
30	25	750	50	260	70	50	40	30	30	194	453	396	10	260	40	45	260	52	40	371	0	1069	320	60,48	22,915	
45	20	942	50	260	95	75	40	30	30	194	615	530	10	269	40	45	280	52	40	558	-70	1322	320	74,22	28,616	

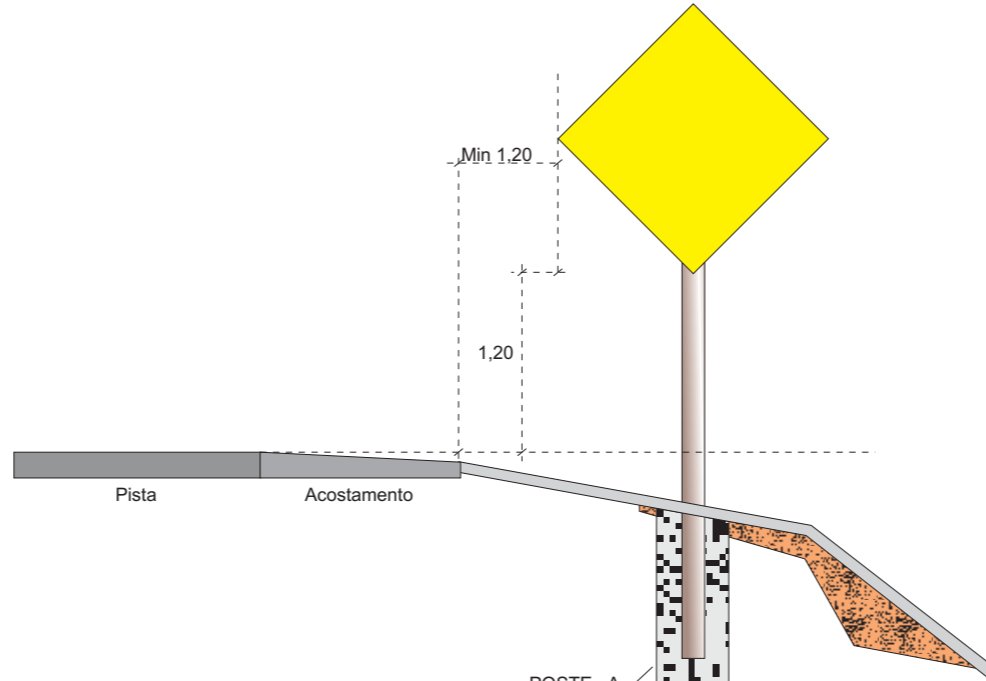
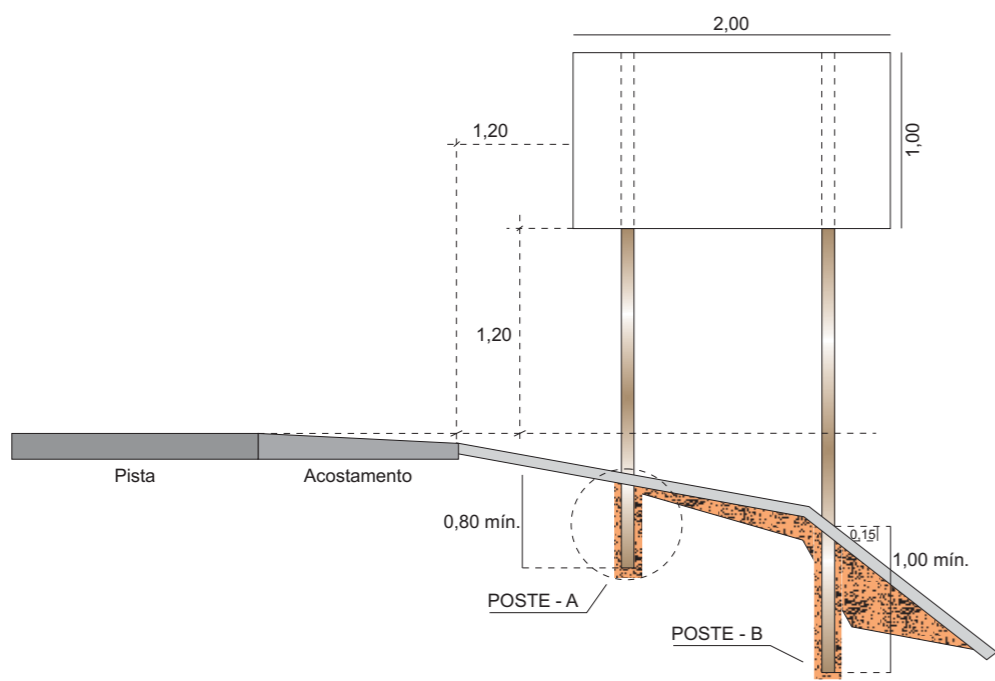
OBSERVAÇÕES:

- 1 - DIMENSÕES EM cm
- 2 - UTILIZAR CONCRETO CICLÓPICO f_{ck} ≥ 15 MPa
- 3 - UTILIZAR PREFERENCIALMENTE BOCAS NORMAIS PARA BUEIROS ESCONSOS
AJUSTANDO O TALUDE DE ATERRO ÀS ALAS E/OU PROLONGANDO O CORPO DE BUEIRO

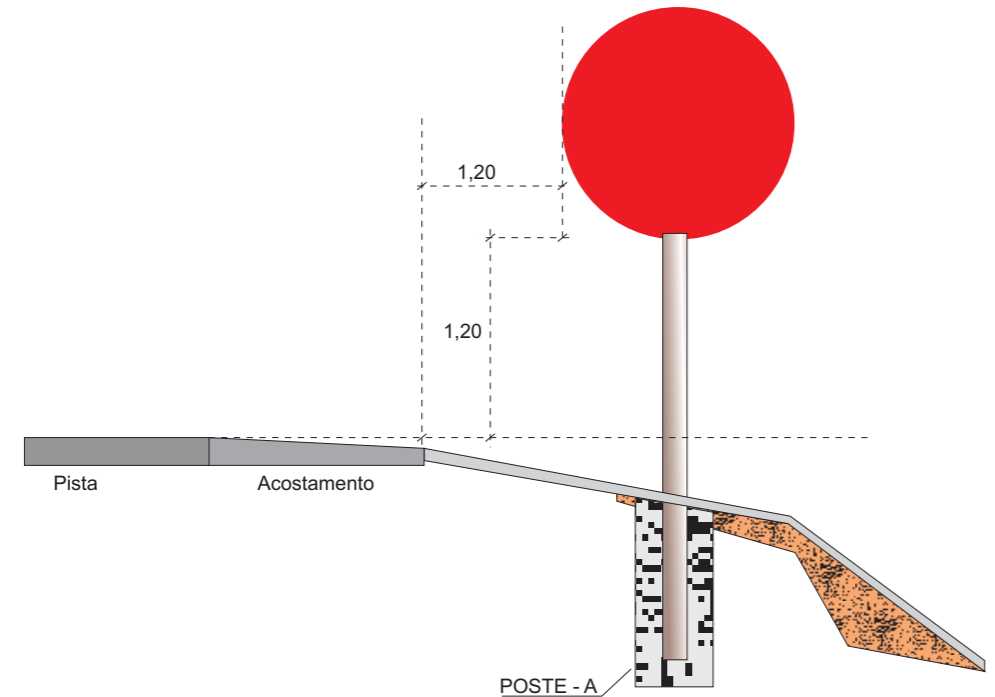
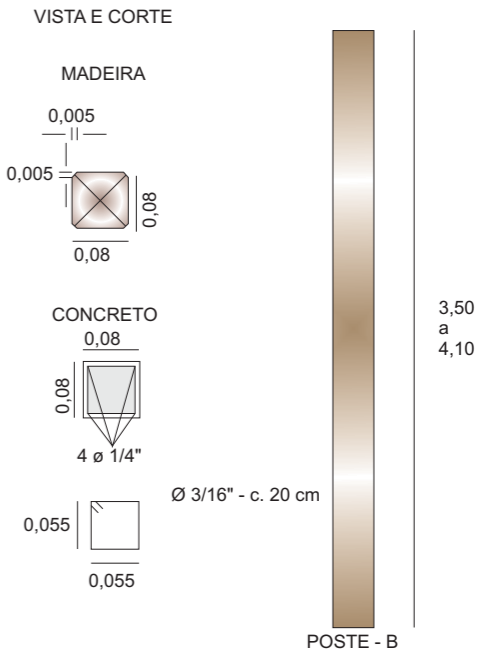
GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN	
	RODOVIA : PA-112 (LOTE III) TRECHO : ENTRONC. BR-308 - ENTRONC. BR-316 SUB-TRECHO : VILA CANINDÉ - ENTRONC. BR-316 EXTENSÃO: 25,00 Km
BTT- BOCAS NORMAIS E ESCONSAS	
QD	

10

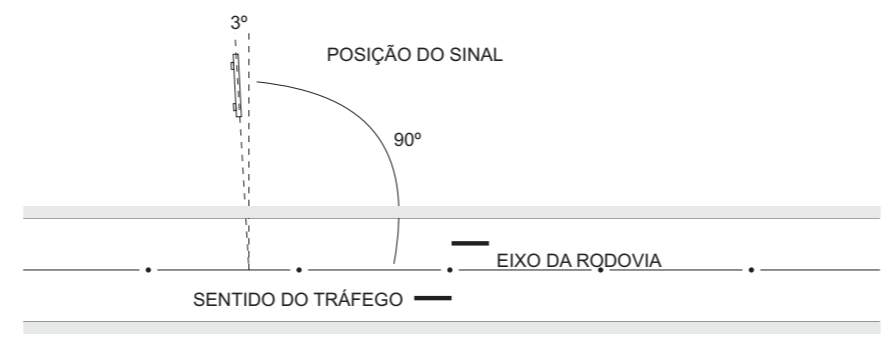
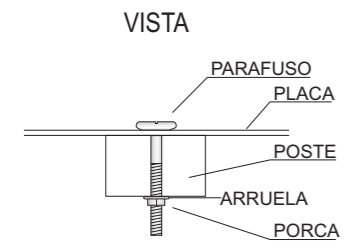
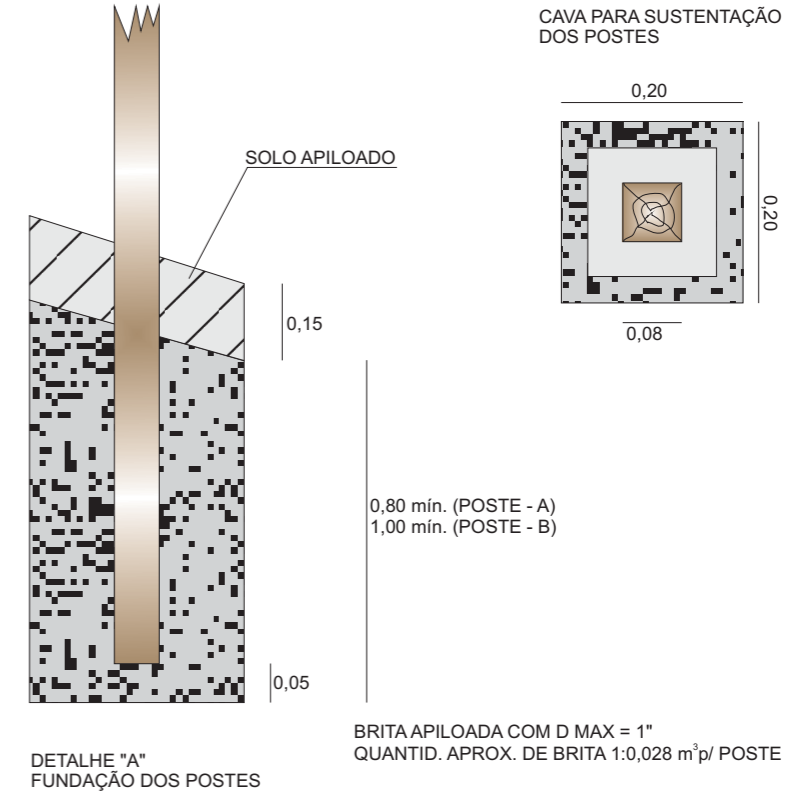
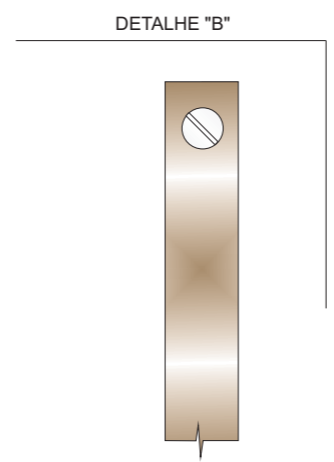
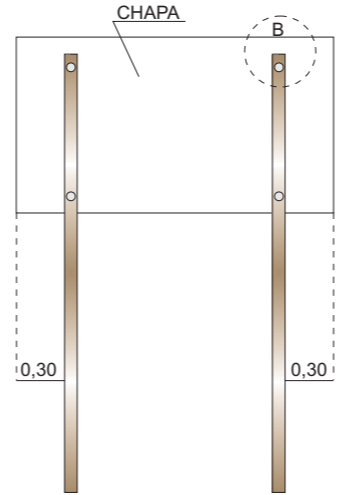
SINALIZAÇÃO



POSTE DE SUSTENTAÇÃO



FURO COM Ø 7/16"
PARAFUSO Ø 7/16"
COM 6,5" DE COMPRIMENTO



OBSERVAÇÕES:

- OS POSTES PODERÃO SER EM MADEIRA OU EM CONCRETO E SERÃO PINTADOS COM TINTA A ÓLEO.
- NO CASO DE POSTES DE MADEIRAS, OS MESMOS DEVERÃO SER IMUNIZADOS E A PARTE ENTERRADA DEVERÁ SER PINTADA COM ASFALTO.
- DIMENSÕES EM METRO

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN

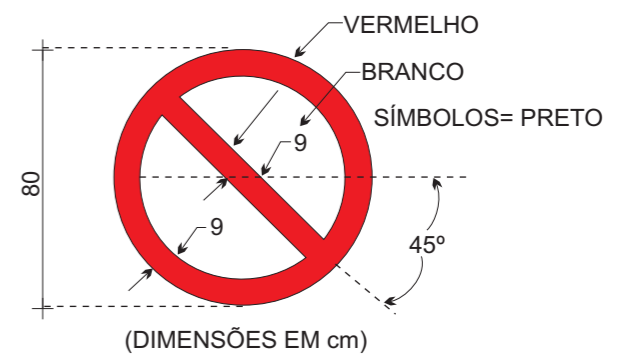
RODOVIA : PA-112 (LOTE III)
TRECHO : ENTRONC. BR-308 - ENTRONC. BR-316
SUB-TRECHO : VILA CANINDÉ - ENTRONC. BR-316
EXTENSÃO: 25,00 Km

GOVERNO DO PARÁ

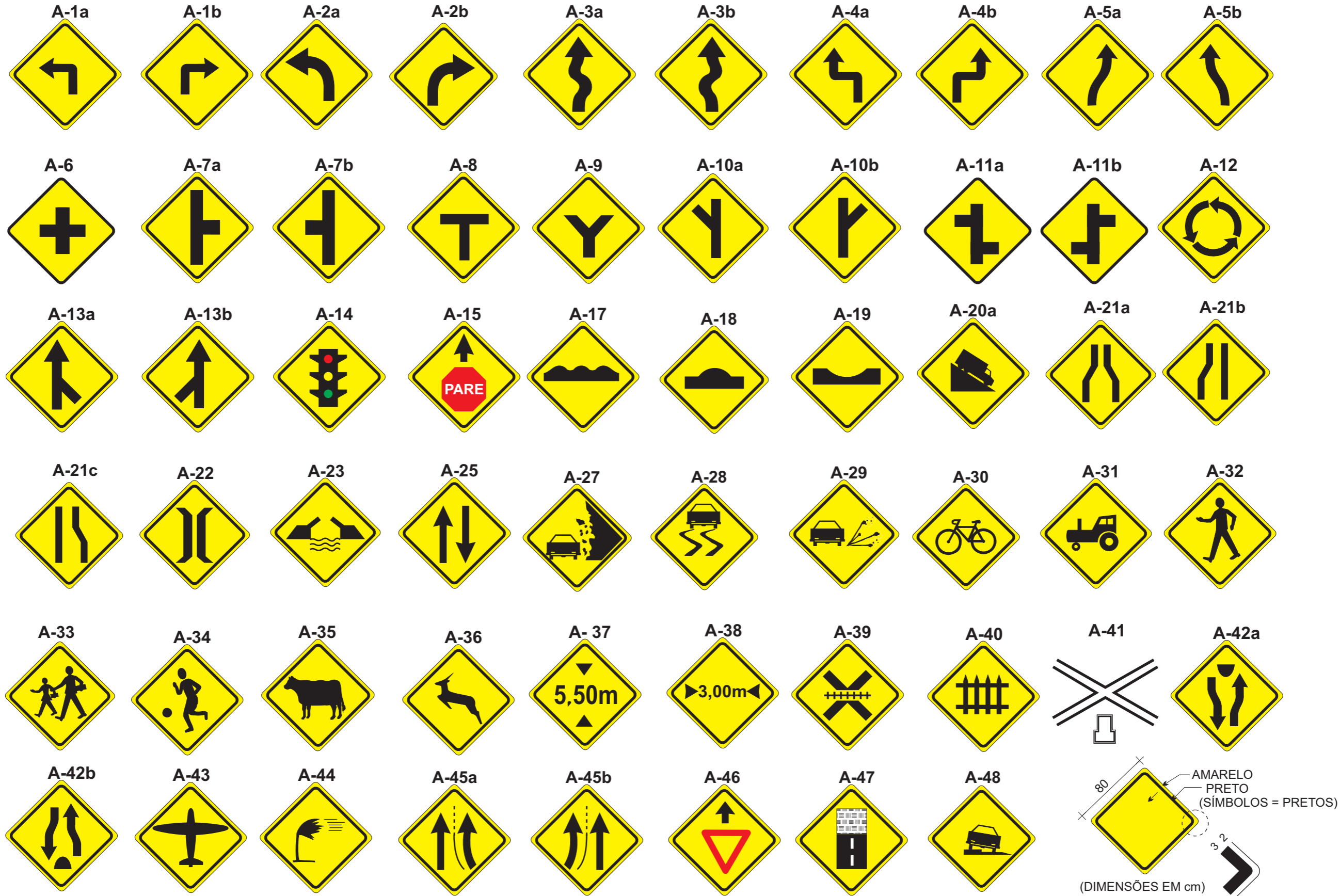
SETRAN


DETALHE PARA COLOCAÇÃO DE SINAIS VERTICAIS

QD



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN	
	RODOVIA : PA-112 (LOTE III) TRECHO : ENTRONC. BR-308 - ENTRONC. BR-316 SUB-TRECHO : VILA CANINDÉ - ENTROC. BR-316 EXTENSÃO: 25,00 Km
SINAIS TIPO (REGULAMENTAÇÃO)	
QD	



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN	
	RODOVIA : PA-112 (LOTE III) TRECHO : ENTRONC. BR-308 - ENTRONC. BR-316 SUB-TRECHO : VILA CANINDÉ - ENTROC. BR-316 EXTENSÃO: 25,00 Km
SINAIS TIPO (ADVERTÊNCIA)	
QD	

OBEDEÇA
À SINALIZAÇÃO

PARE SOMENTE
FORA DA PISTA

NÃO ULTRAPASSE
COM FAIXA
CONTÍNUA

LUZ BAIXA AO
ULTRAPASSAR
VEÍCULO

SOB NEBLINA
NÃO
ULTRAPASSE

NÃO DANIFIQUE
OS SINAIS

NÃO TRAFEGUE
NO
ACOSTAMENTO

NA DÚVIDA
NÃO
ULTRAPASSE

LUZ BAIXA
AO CRUZAR
VEÍCULO

SOB NEBLINA
REDUZA A
VELOCIDADE

DIRIJA COM
PRUDÊNCIA



ULTRAPASSE
SOMENTE PELA
ESQUERDA

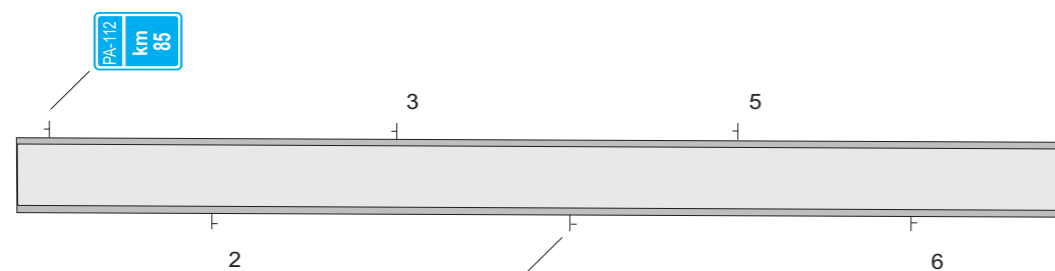
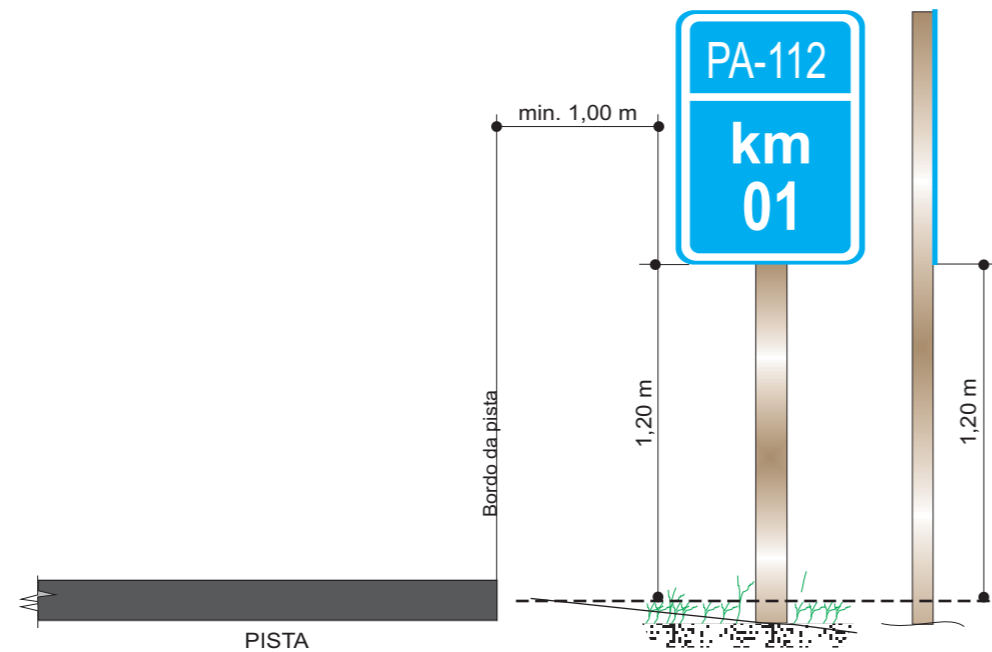
SÓ ULTRAPASSE
COM SEGURANÇA

SOB NEBLINA
USE LUZ BAIXA

USE O
CINTO DE
SEGURANÇA

1- Os Sinais Educativos devem ser adotados nos trechos de rodovia com sinalização vertical mais rarefeita, de forma a quebrar a monotonia de percurso, favorecendo a segurança principalmente em trajetos noturnos.

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN	
	RODOVIA : PA-112 (LOTE III) TRECHO : ENTRONC. BR-308 - ENTRONC. BR-316 SUB-TRECHO : VILA CANINDÉ - ENTROC. BR-316 EXTENSÃO : 25,00 Km
SINAIS TIPO (EDUCATIVOS)	
	
QD	





OS MARCOS PARES SERÃO COLOCADOS A DIREITA NO SENTIDO CRESCENTE E OS ÍMPARES A ESQUERDA.





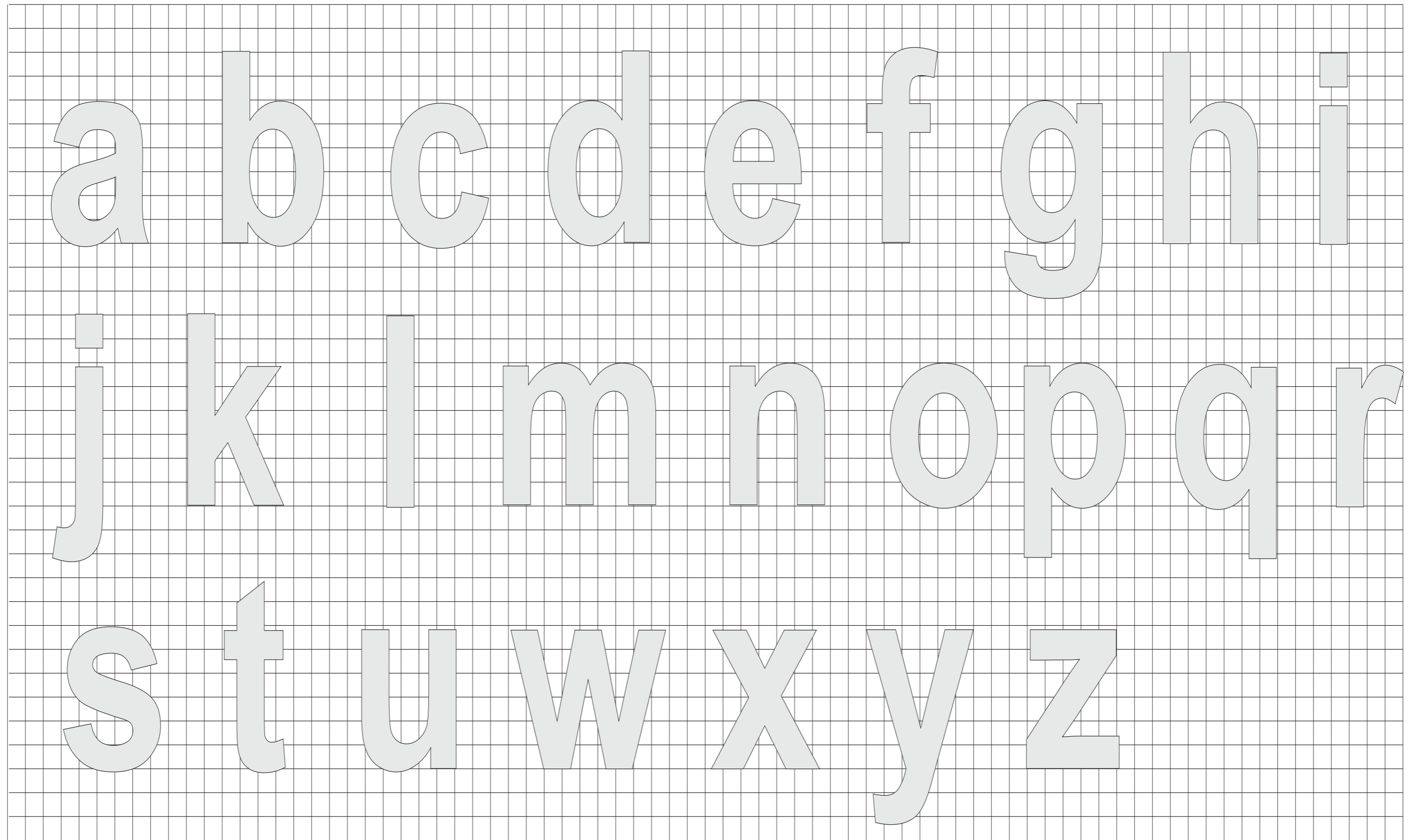
NOTA: DIMENSÕES EM CENTÍMETRO



- OBS:
- 1) SERÁ CONFECCIONADO EM CHAPA DE ALUMÍNIO OU CHAPA DE AÇO Nº16, COM TRATAMENTO ANTIOXIDANTE OS FUROS TERÃO DIÂMETRO DE 1/4"
 - 2) CÔRES: TARJA, LETRAS E ALGARISMOS, BRANCOS REFLETORIZADOS. FUNDO AZUL NÃO REFLETORIZADO.

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN	
	RODOVIA : PA-112 (LOTE III) TRECHO : ENTRONC. BR-308 - ENTRONC. BR-316 SUB-TRECHO : VILA CANINDÉ - ENTROC. BR-316 EXTENSÃO: 25,00 Km
MARCO QUILOMÉTRICO	
	
QD	

A B C D E F G H I
J K L M N O P Q
R S T U V W X Y Z

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN	
 RODOVIA : PA-112 (LOTE III) TRECHO : ENTRONC. BR-308 - ENTRONC. BR-316 SUB-TRECHO : VILA CANINDÉ - ENTROC. BR-316 EXTENSÃO : 25,00 Km	
SINALIZAÇÃO VERTICAL - LETRA 1	QD



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN	
	RODOVIA : PA-112 (LOTE III) TRECHO : ENTRONC. BR-308 - ENTRONC. BR-316 SUB-TRECHO : VILA CANINDÉ - ENTROC. BR-316 EXTENSÃO : 25,00 Km
SINALIZAÇÃO VERTICAL - LETRA 2	
	
QD	

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

h k m t

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN

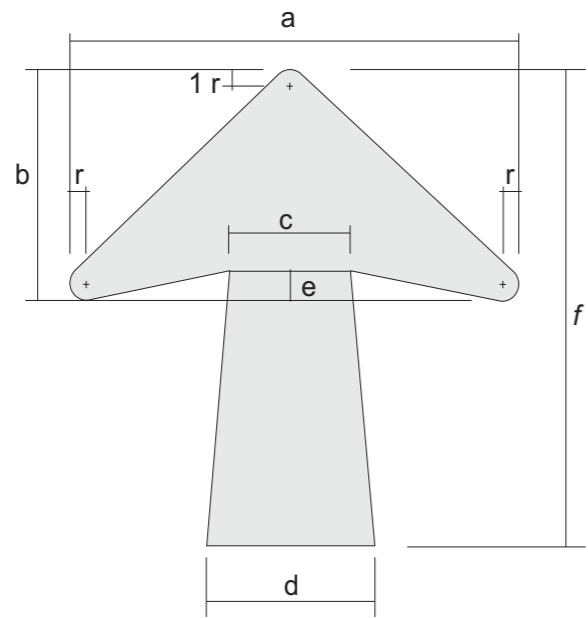


RODOVIA : PA-112 (LOTE III)
TRECHO : ENTRONC. BR-308 - ENTRONC. BR-316
SUB-TRECHO : VILA CANINDÉ - ENTROC. BR-316
EXTENSÃO: 25,00 Km



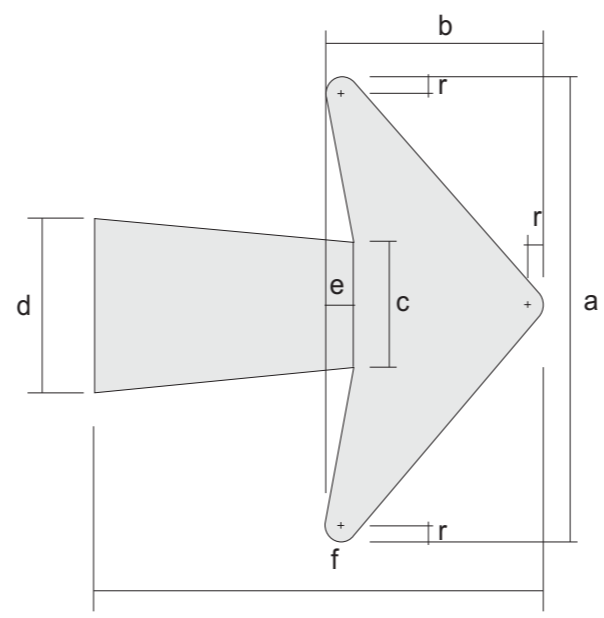
SINALIZAÇÃO VERTICAL - LETRA 3

QD



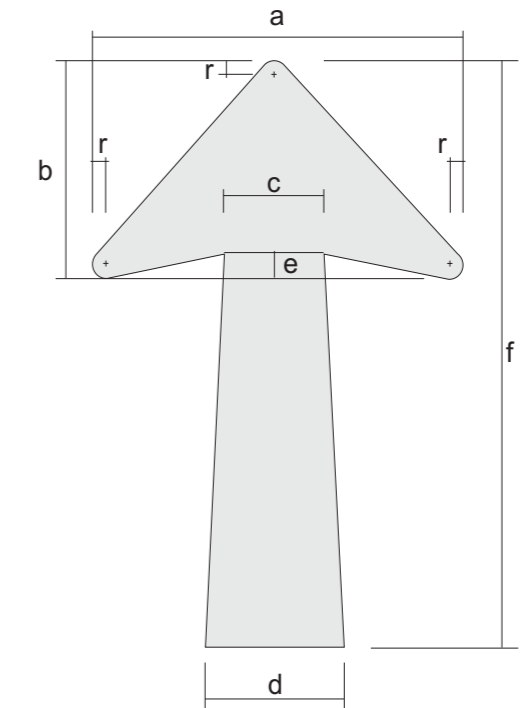
SETA HORIZONTAL, VERTICAL OU INCLINADA PARA UMA LINHA

ALTURA DAS LETRAS	DIMENSÕES (mm)						
	a	b	c	d	e	f	r
100	140	88	40	48	12	156	8
125	175	110	50	60	15	195	10
150	210	132	60	72	18	234	12
175	245	154	80	84	21	273	14
200	280	175	80	96	24	312	16
250	350	220	100	120	30	390	20
300	420	264	120	144	36	468	24
350	490	308	140	168	42	546	28
400	560	352	160	192	48	624	32
450	630	396	180	216	54	702	36



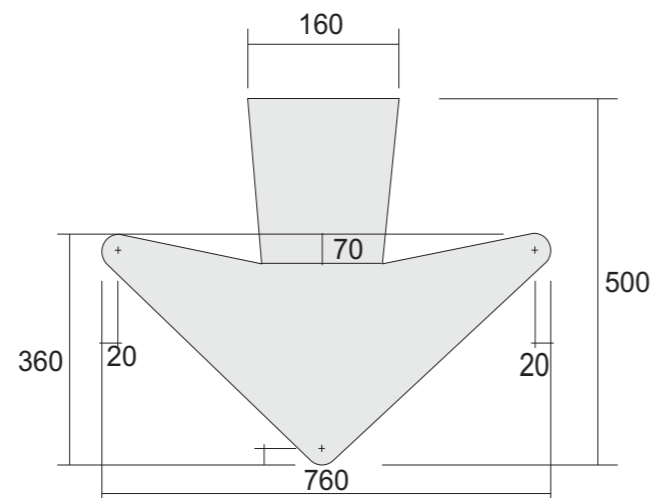
SETA HORIZONTAL PARA DUAS LINHAS

ALTURA DAS LETRAS	DIMENSÕES (mm)						
	a	b	c	d	e	f	r
100	176	100	40	48	12	156	8
125	220	125	50	60	15	195	10
150	264	150	60	72	18	234	12
175	305	175	70	84	21	273	14
200	352	200	80	96	24	312	16
250	440	250	100	120	30	390	20
300	528	300	120	144	36	468	24
350	616	350	140	168	42	546	28
400	704	400	160	192	48	624	32
450	792	450	180	216	54	702	36



SETA VERTICAL OU DIAGONAL PARA DUAS LINHAS


ALTURA DAS LETRAS	DIMENSÕES (mm)						
	a	b	c	d	e	f	r
100	140	112	40	48	12	220	8
125	175	140	50	60	15	265	10
150	210	164	60	72	18	312	12
175	245	196	70	84	21	360	14
200	280	224	80	96	24	408	16
250	350	280	100	120	30	510	20
300	420	336	120	144	36	612	24
350	490	392	140	168	42	714	28
400	560	448	160	192	48	816	32
450	630	504	180	216	54	918	36



SETA VERTICAL PARA BAIXO PARA SINAIS SUSPENSOS

OBSERVAÇÃO:

- AS SETAS SERÃO EXECUTADAS NA COR BRANCA.

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN	
	RODOVIA : PA-112 (LOTE III) TRECHO : ENTRONC. BR-308 - ENTRONC. BR-316 SUB-TRECHO : VILA CANINDÉ - ENTRONC. BR-316 EXTENSÃO: 25,00 Km
SETAS - SINALIZAÇÃO VERTICAL	
QD	

LARGURA DE LETRAS E ALGARISMOS, ESPESSURA DO TRAÇO DE ESPAÇO ENTRE CARACTERES

Medidas em milímetros


PARA DETERMINAR O ESPAÇAMENTO ADEQUADO ENTRE AS LETRAS OU ALGARISMOS, OBTENHA O NÚMERO DE CÓDIGO NA TABELA V_ OU VI E ENTRE NA TABELA X PARA NÚMERO DE CÓDIGO OBTIDO ATÉ A ALTURA DESEJADA DA LETRA OU ALGARISMO.

TABELA V NÚMERO DE CÓDIGO DE LETRA PARA LETRA				TABELA VIII LARGURA DAS LETRAS										
LETRA PRECEDENTE	LETRA SEGUINTE			LETRAS	ALTURA DAS LETRAS									
	B D F H I K L M N P R U	C G O Q S X Z	A J T V W Y		100	125	150	175	200	250	300	350	400	450
A	2	2	4	A	85	106	127	149	170	213	255	297	340	382
B	1	2	2	B	68	86	102	119	137	171	205	239	273	307
C	2	2	3	C	68	86	102	119	137	171	205	239	273	307
D	1	2	2	D	68	86	102	119	137	171	205	239	273	307
E	2	2	3	E	62	77	93	108	124	155	186	217	248	279
F	2	2	3	F	62	77	93	108	124	155	186	217	248	279
G	1	2	2	G	68	86	102	119	137	171	205	239	273	307
H	1	1	2	H	68	86	102	119	137	171	205	239	273	307
I	1	1	2	I	16	20	24	28	32	40	56	63	71	71
J	1	1	2	J	64	79	95	111	127	159	191	222	254	286
K	2	2	3	K	70	87	105	123	140	175	210	244	280	314
L	2	2	4	L	62	77	93	108	124	155	186	217	248	279
M	1	1	2	M	79	98	118	138	157	196	230	275	314	354
N	1	1	2	N	68	86	102	119	137	171	205	239	273	307
O	1	2	2	O	71	89	107	125	143	179	214	250	286	321
P	1	2	4	P	68	86	102	119	137	171	205	239	273	307
Q	1	2	2	Q	71	89	107	125	143	179	214	250	286	321
R	1	2	2	R	68	86	102	119	137	171	205	239	273	307
S	1	2	2	S	68	86	102	119	137	171	205	239	273	307
T	2	2	4	T	62	77	93	108	124	155	186	217	248	279
U	1	1	2	U	68	86	102	119	137	171	205	239	273	307
V	2	2	4	V	76	95	114	133	152	191	229	267	305	343
W	2	2	4	W	89	111	133	156	178	222	267	311	356	400
X	2	2	4	X	68	86	102	119	137	171	205	239	273	307
Y	2	2	4	Y	86	107	129	150	171	211	257	300	343	386
Z	2	2	3	Z	68	86	102	119	137	171	205	239	273	307

TABELA VI NÚMERO DE CÓDIGO DE ALGARISMO PARA ALGARISMO				TABELA IX LARGURA DOS ALGARISMOS										
ALGARISMO PRECEDENTE	ALGARISMO SEGUINTE			ALGARISMO	ALTURA DOS ALGARISMOS									
	1-5	2-3-6-8-9-0	4-7		100	125	150	175	200	250	300	350	400	450
1	1	1	2	1	25	31	37	43	49	62	74	86	98	111
2	1	2	2	2	68	85	102	119	137	171	205	239	273	307
3	1	2	2	3	68	85	102	119	137	171	205	239	273	307
4	2	2	4	4	75	93	112	131	149	187	224	261	298	336
5	1	2	2	5	68	85	102	119	137	171	205	239	273	307
6	1	2	2	6	68	85	102	119	137	171	205	239	273	307
7	2	2	4	7	68	85	102	119	137	171	205	239	273	307
8	1	2	2	8	68	85	102	119	137	171	205	239	273	307
9	1	2	2	9	68	85	102	119	137	171	205	239	273	307
0	1	2	2	0	71	89	107	125	143	179	214	250	286	321

TABELA VII ESPESSURA DO TRAÇO		TABELA X ESPAÇAMENTO MEDIDO HORIZONTALMENTE A PARTIR DA EXTREMIDADE DIREITA DA LETRA OU ALGARISMO PRECEDENTE ATÉ A EXTREMIDADE ESQUERDA DA LETRA OU ALGARISMO SEGUINTE										
ALTURA DA LETRA OU ALGARISMO	ESPESSURA DO TRAÇO	NÚMERO DE CÓDIGO	ALTURA DAS LETRAS OU ALGARISMOS									
			100	125	150	175	200	250	300	350	400	450
100	16	1	24	30	36	42	48	60	71	83	95	105
125	20	2	19	24	29	33	38	48	57	67	76	86
150	24	3	13	16	19	22	25	32	38	44	51	57
175	28	4	6	8	10	11	13	16	19	22	25	29
200	32											
250	40											
300	48											
350	56											
400	64											
450	72											

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN



RODOVIA : PA-112 (LOTE III)
TRECHO : ENTRONC. BR-308 - ENTRONC. BR-316
SUB-TRECHO : VILA CANINDÉ - ENTRONC. BR-316
EXTENSÃO: 25,00 Km


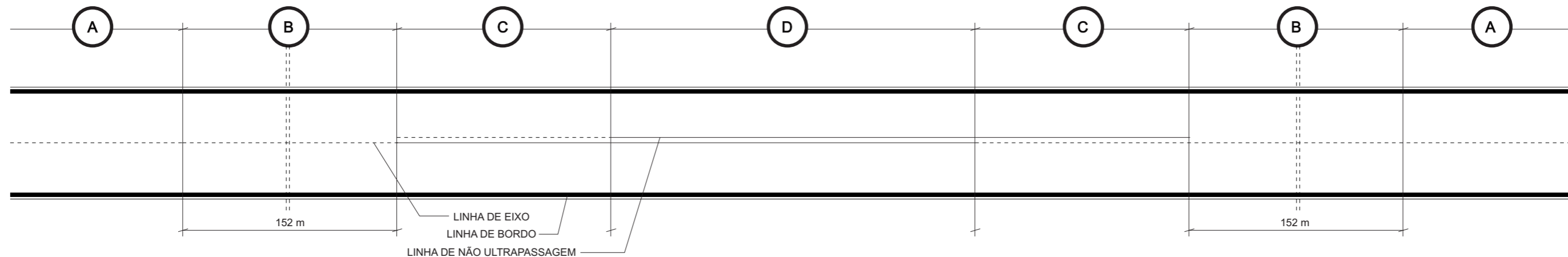
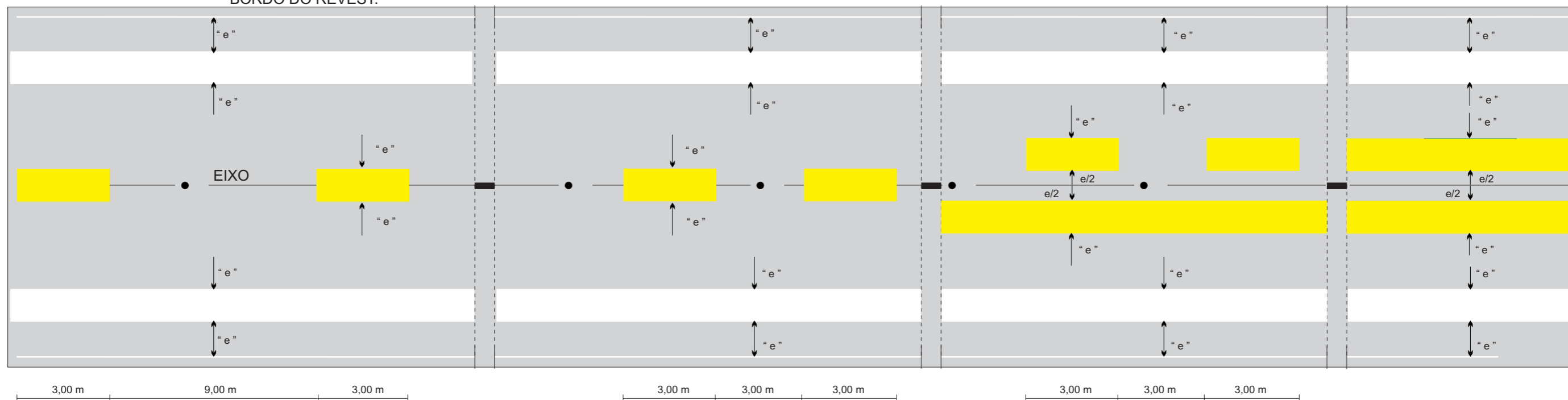


TABELA DE LARGURA DE LETRAS E ALGARISMO QD



REPRESENTAÇÃO ESQUEMÁTICA APRESENTADA NAS PLANTAS DE SINALIZAÇÃO

DETALHES ESQUEMÁTICOS



1 AS MARCAS DE PAVIMENTO DEVEM SER EXECUTADAS COM MATERIAIS REFLETORIZANTES.

OBSERVAÇÕES:

2 AS LINHAS DE EIXO E NÃO ULTRAPASSAGEM SERÃO EXECUTADAS EM COR AMARELA.

3 AS DOS BORDOS SERÃO EXECUTADAS EM COR BRANCA.

4 AS LINHAS INTERROMPIDAS DEVERÃO SER EXECUTADAS COM 3,00m DE COMPRIMENTO, MANTENDO ESPAÇOS REGULARES DE 9,00m (VER TRECHO A)

5 NOS 150,00m QUE ANTECEDEM AS LINHAS DE PROIBIÇÃO DE ULTRAPASSAGEM, AS LINHAS INTERROMPIDAS PASSARÃO A TER 3,00m DE PINTURA PARA 3,00m DE INTERVALO (VER TRECHO B)

6. AS LINHAS DE BORDO SERÃO CONTÍNUA E DISTARÃO "e" DO BORDO DO PAVIMENTO.

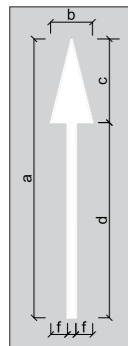
7 A LINHA INTERROMPIDA CENTRAL, QUANDO ISOLADA, OCUPARÁ O EIXO DA RODOVIA.

8 QUANDO HOUVER LINHA DE NÃO ULTRAPASSAGEM, OS TRAÇOS DAS LINHAS CENTRAIS (CONTÍNUA OU INTERROMPIDA) FICARÃO EM POSIÇÃO SIMÉTRICA COM RELAÇÃO AO EIXO DA RODOVIA E DISTANTES ENTRE SI DE "e" (VER TRECHOS C e D)

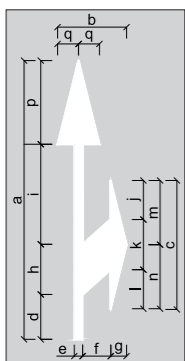
9 A LARGURA DAS LINHAS LONGITUDINAIS "e" SERÁ DEFINIDA EM FUNÇÃO DO TIPO DA RODOVIA, A SABER:
 - CLASSE I-B, OU INFERIOR: e= 0,10 m
 - CLASSE I-A : e= 0,15 m

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN	
	RODOVIA : PA-112 (LOTE III) TRECHO : ENTRONC. BR-308 - ENTRONC. BR-316 SUB-TRECHO : VILA CANINDÉ - ENTROC. BR-316 EXTENSÃO: 25,00 Km
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	
QD	

INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO

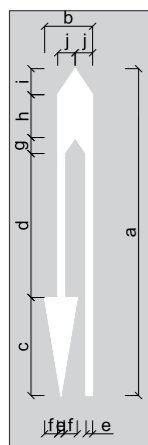


DIMENSÕES E COR								
Velocidade	a	b	c	d	e	f	Área	Cor
v < 60km/h	5,00	0,75	1,50	3,50	0,15	0,30	1,0875	Branca
v >= 60km/h	7,50	0,75	2,25	5,25	0,15	0,30	1,6313	Branca



DIMENSÕES E COR										
Velocidade	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
v < 60km/h	5,00	1,25	2,20	0,65	0,15	0,50	0,30	0,90	1,95	0,70
v >= 60km/h	7,50	1,25	3,30	0,98	0,15	0,50	0,30	1,35	2,92	1,05

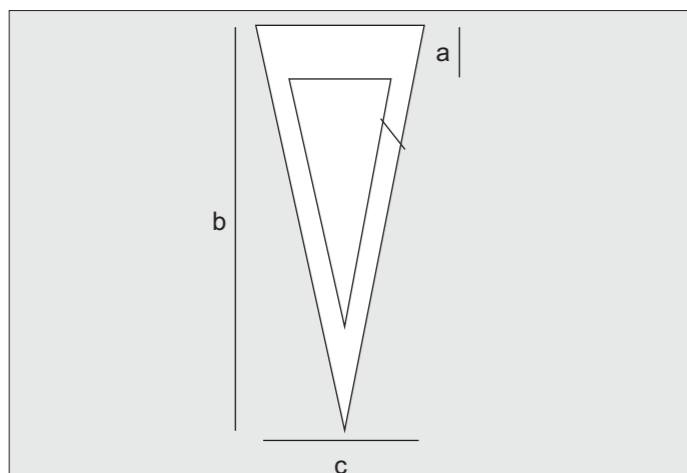
Velocidade	k	l	m	n	o	p	q	Área	Cor
v < 60km/h	0,90	0,60	1,05	1,15	0,70	1,50	0,38	1,8750	Branca
v >= 60km/h	1,35	0,90	1,58	1,72	1,05	2,25	0,38	2,8125	Branca



DIMENSÕES E COR										
Velocidade	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
v < 60km/h	5,00	1,10	1,50	3,85	0,15	0,30	0,25	0,65	0,40	0,40
v >= 60km/h	7,50	1,10	2,25	5,78	0,15	0,30	0,37	0,98	0,60	0,40

Velocidade	Área	Cor
v < 60km/h	2,2650	Branca
v >= 60km/h	3,3987	Branca

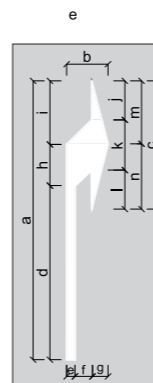
SÍMBOLO DE DÊ A PREFERÊNCIA



DIMENSÕES RECOMENDADAS (mm)				
Velocidade	a	b	c	d
> 60 km/h	1,00	6,00	2,00	0,30
≤ 60 km/h	0,55	3,60	1,20	0,20

OBSERVAÇÕES:

- 1- AS MARCAÇÕES NO PAVIMENTO SERÃO NA COR BRANCA
- 2- AS DIMENSÕES SÃO DADAS EM METRO



DIMENSÕES E COR										
Velocidade	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
v < 60km/h	5,00	0,95	2,20	2,75	0,15	0,50	0,30	0,90	1,35	0,70
v >= 60km/h	7,50	0,95	3,30	4,12	0,15	0,50	0,30	1,35	2,03	1,05

Velocidade	k	l	m	n	Área	Cor
v < 60km/h	0,90	0,60	1,05	1,15	1,3763	Branca
v >= 60km/h	1,35	0,90	1,58	1,72	2,0640	Branca

SETA INDICATIVA DE MUDANÇA OBRIGATÓRIA DE FAIXA



DIMENSÕES E COR									
Velocidade	a	b	c	d	e	f	g	h	i
v < 60km/h	5,00	1,11	1,10	0,96	1,05	0,78	1,73	1,15	1,45
v >= 60km/h	7,50	1,67	1,65	1,44	1,57	1,17	2,60	1,15	1,45

Velocidade	j	Área	Cor
v < 60km/h	2,60	3,8015	Branca
v >= 60km/h	2,60	5,7015	Branca

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN



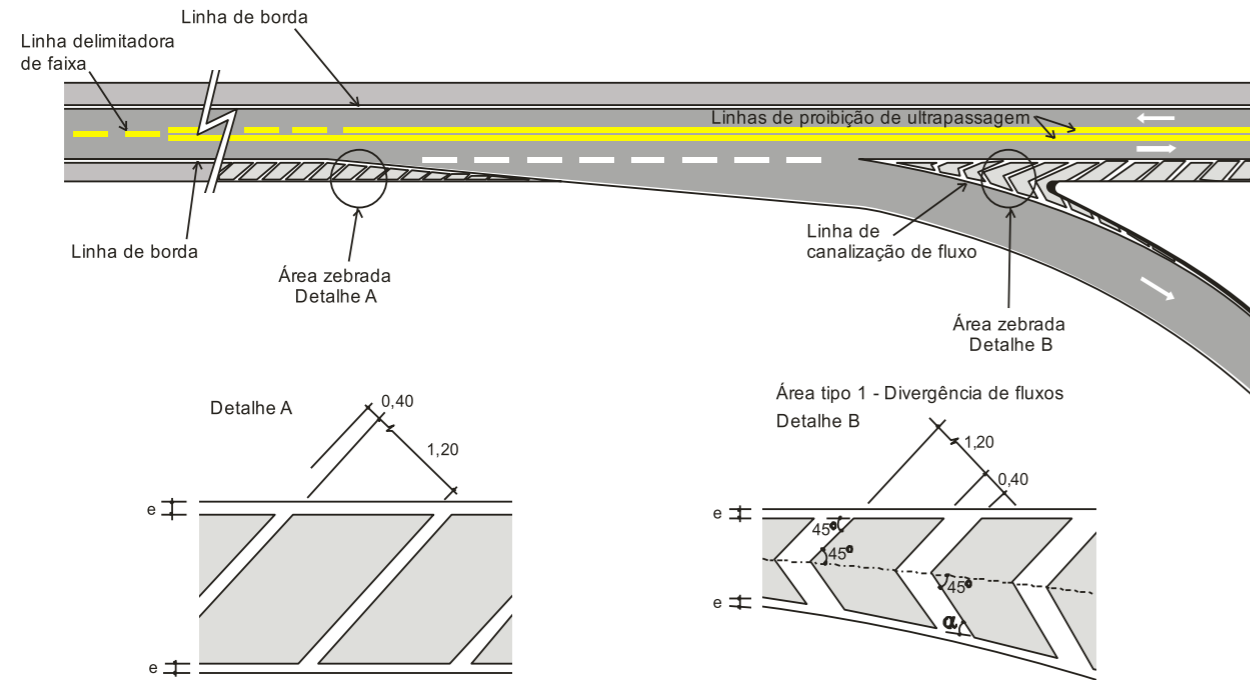
RODOVIA : PA-112 (LOTE III)
TRECHO : ENTRONC. BR-308 - ENTRONC. BR-316
SUB-TRECHO : VILA CANINDÉ - ENTROC. BR-316
EXTENSÃO: 25,00 Km



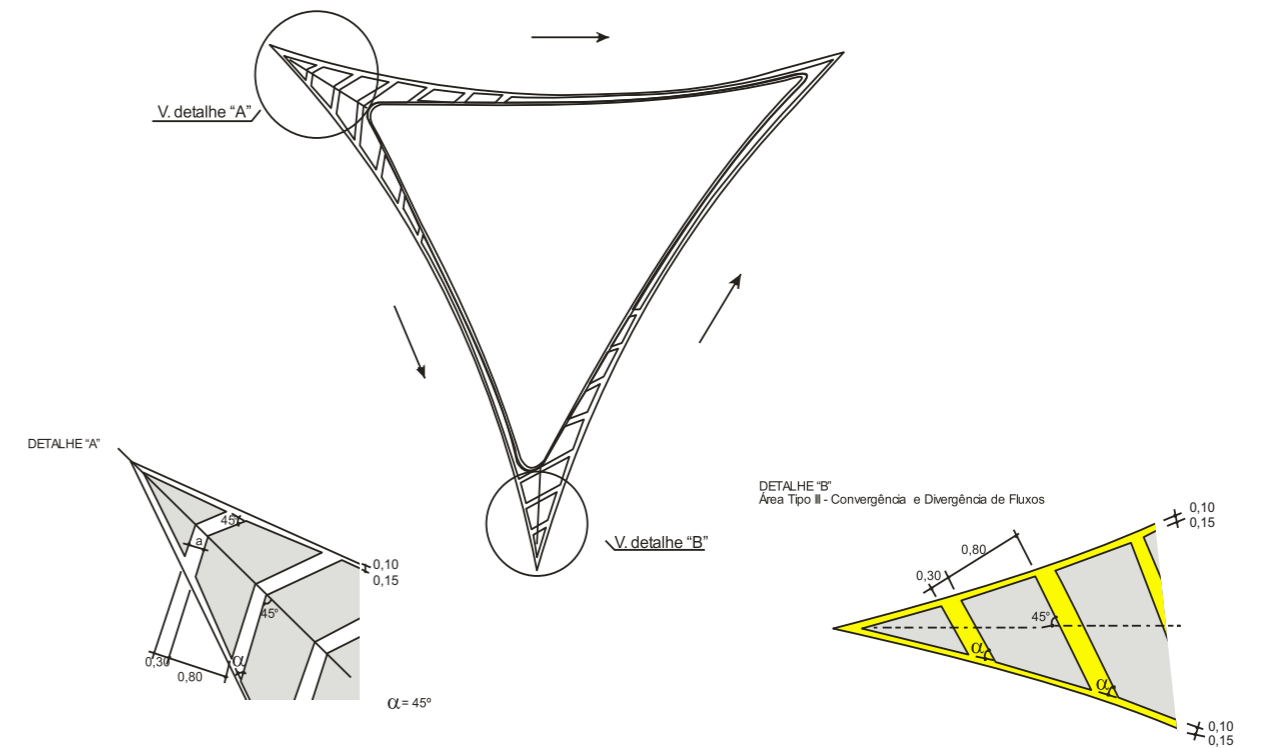
MARCAÇÃO NO PAVIMENTO

QD

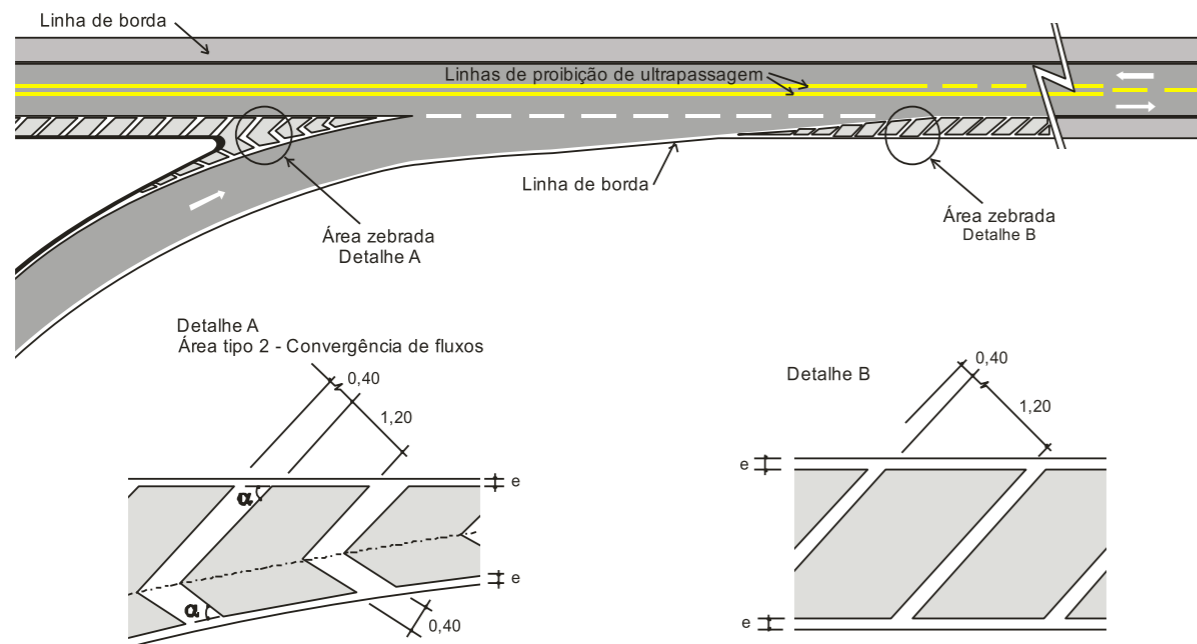
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL PARA SAÍDA DE RAMO DE UMA FAIXA



SINALIZAÇÃO HORIZONTAL PARA ILHA DISTRIBUIDORA

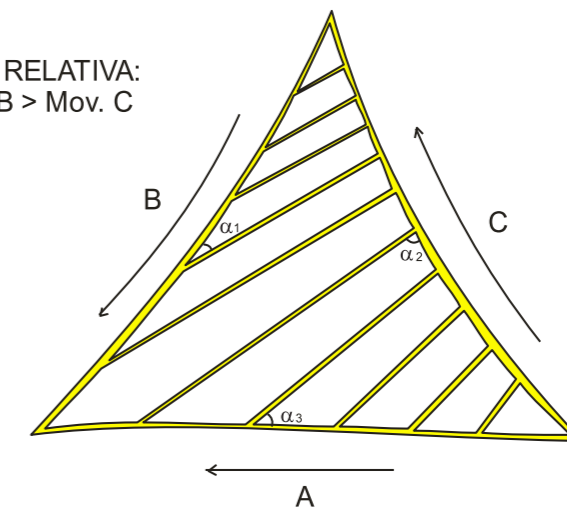


SINALIZAÇÃO HORIZONTAL PARA ENTRADA DE RAMO DE UMA FAIXA



CANALIZAÇÃO POR PINTURA DA ILHA TRIANGULAR COM LINHAS DIAGONAIS EM DIREÇÃO ÚNICA

IMPORTÂNCIA RELATIVA:
Mov. A > Mov. B > Mov. C



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN	
	RODOVIA : PA-112 (LOTE III) TRECHO : ENTRONC. BR-308 - ENTRONC. BR-316 SUB-TRECHO : VILA CANINDÉ - ENTROC. BR-316 EXTENSÃO: 25,00 Km
ÁREA ZEBRADA	
QD	