

2.4. Cadastro e Avaliação das Condições dos Terraplenos e Estruturas de Contenção

2.4. Cadastro e Avaliação das Condições dos Terraplenos e Estruturas de Contenção

Não foram identificados passivos ambientais que possam trazer riscos aos usuários, apenas um terrapleno instável, detalhado nas Fichas de Cadastro.

2.4.1. Caracterização dos Terraplenos e Estruturas de Contenção

A seguir, está apresentado o levantamento dos terraplenos e contenções existentes ao longo do Segmento Rodoviário em análise.

Não foram identificados passivos ambientais e estruturas de contenção.

O levantamento foi realizado por meio de inspeção visual, e a avaliação da situação dos terraplenos considerou os critérios geotécnicos e ambientais, gerando fichas de cadastro.

As atividades executadas abrangeram incursões a campo para o cadastro dos terraplenos, sendo considerados os cortes e aterros, instáveis ou não, ou que apresentem processos erosivos.

Para a listagem dos terraplenos em campo foi levada em conta a experiência acumulada nos diferentes trabalhos desenvolvidos na gestão ambiental e no gerenciamento de problemas em empreendimentos rodoviários, assim como no levantamento de terraplenos instáveis em diversas rodovias concessionadas no Brasil fundamentaram as duas vertentes de investigação principais envolvidas no presente levantamento.

Uma vez identificados os principais aspectos e estabelecidos os métodos para o reconhecimento dos terraplenos, procurou-se avaliar e classificar a gravidade da situação para os mesmos.

A classificação de riscos adotada para os terraplenos e as contenções segue aos padrões adaptados do Manual de Geotecnia do DER-SP, o mesmo utilizado pela ANTT - Agência Nacional de Transportes Terrestres, para o monitoramento dos terraplenos e estruturas de contenção de rodovias federais.

Dessa forma, os terraplenos dos segmentos rodoviários deste Produto seguiram a classificação da tabela, a seguir.

Classificação dos Terraplenos

Nível 00	Terrapleno sem processos de erosão e/ou escorregamentos, ou estabilizado, não oferecendo perigo ao tráfego.
Nível 01	Terrapleno com processos erosivos de baixa magnitude, ou com ocorrência em estágio inicial. Intervenção a longo prazo, devendo ser iniciada em até 5 anos.
Nível 02	Terrapleno instável, com ocorrência em evolução. Intervenção a médio prazo, devendo ser iniciada em até 2 anos.
Nível 03	Terrapleno instável, com ocorrência em estágio avançado, oferecendo perigo ao tráfego. Intervenção a curto prazo, devendo ser iniciada em até 1 ano.

Fonte: Pavesys

Com base na abordagem metodológica anteriormente descrita, foram definidas e executadas as seguintes etapas de trabalho:

- Realização de levantamento por meio de inspeção visual, que fará também a sondagem dos passivos ambientais;
- Quantificação das contenções e terraplenos considerando-se os cortes e aterros, instáveis ou que apresentem processos de erosão;
- Localização dos terraplenos e contenções cadastrada através de fotografias georreferenciadas, para a facilitação dos locais das ocorrências que possam trazer riscos aos usuários das Rodovias ou causar passivo ambiental na faixa de domínio.

Para determinar o estado de conservação dos terraplenos e das estruturas de contenção, durante as vistorias realizadas, foram analisadas as seguintes condições:

- »» Escorregamento de taludes com danos nas bases;
- »» Necessidade de implantação de estruturas de contenção;
- »» Erosões localizadas;
- »» Danos na drenagem superficial de proteção.

Identificados os principais aspectos e estabelecidos os métodos para o reconhecimento dos terraplenos, procurou-se avaliar e classificar a gravidade da situação para os mesmos.

Após o levantamento e a identificação dos terraplenos foi constatado um ponto com instabilidade, o qual foi gerada uma ficha cadastral de caracterização desse terrapleno.

Está apresentada, a seguir, a planilha resumo de cadastro dos terraplenos.

Planilha Resumo dos Terraplenos

Trecho	Quantidade de Terraplenos Levantados	Altura Média (m)	Corte (un)	Aterro (un)	Nível de Gravidade			
					00	01	02	03
Acesso Brasileiro	9	3	6	3	9	-	-	-
Acesso Argentino	11	5	9	2	9	2	-	-
Total	20							

A seguir, está apresentado o resumo dos taludes instáveis.

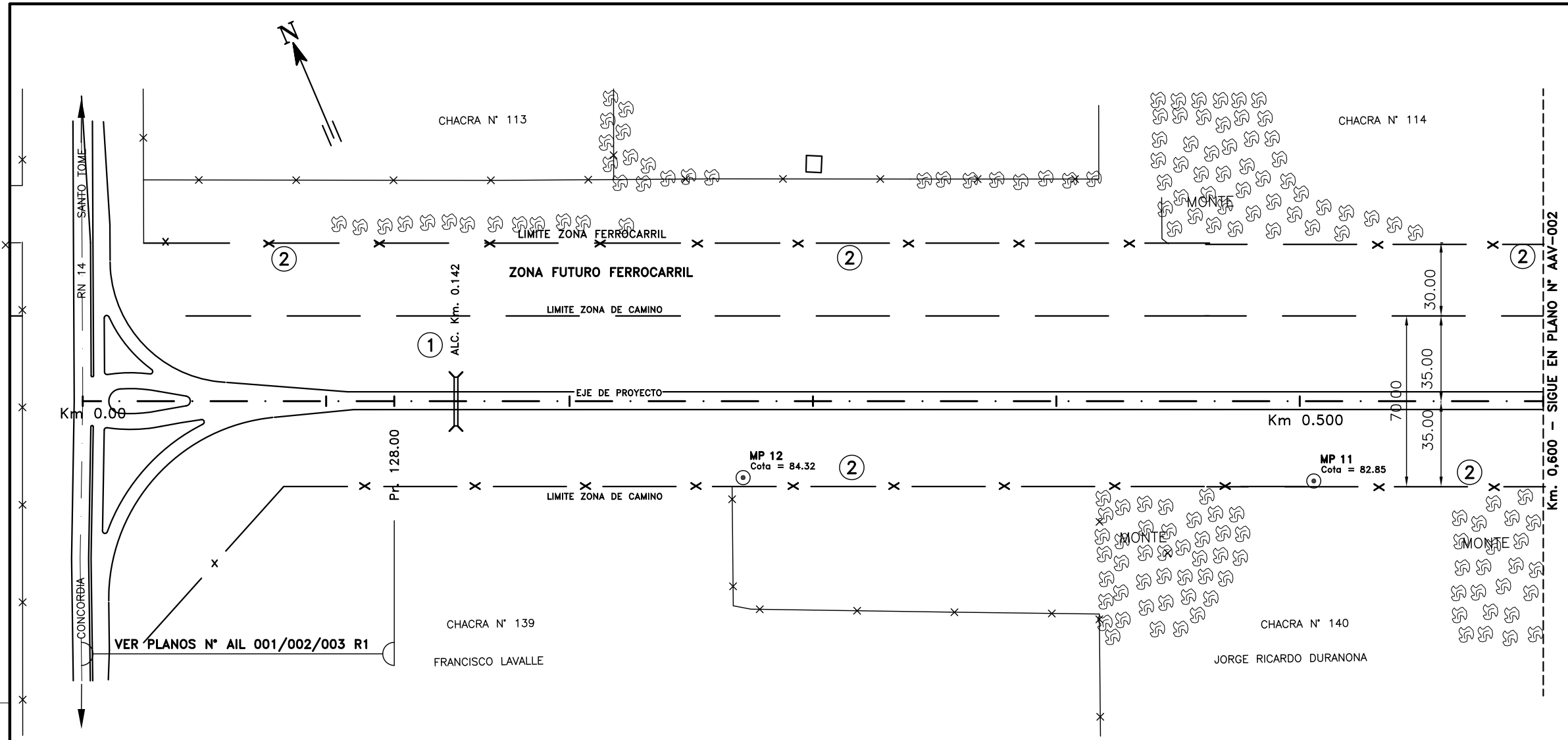
Planilha Resumo dos Quantitativos de Serviços dos Taludes Instáveis

Rodovia	km Inicial	km Final	Lado	Tipo	Zona	Característica	Dimensão		Diretriz de Solução	Serviço	
							Comprimento (m)	Altura (m)		Escavação, Carga e Transporte (m³)	Plantio de Grama e Hidrossemeadura (m²)
Acesso Argentino	1+337	1+537	D	Terrapleno Instável	Rural	Terrapleno em Corte	200,00	6,00	Plantio de Grama Retaludamento	1.200,00	1.200,00
Acesso Argentino	1+537	1+337	E	Terrapleno Instável	Rural	Terrapleno em Corte	200,00	6,00	Retaludamento Plantio de Grama	1.200,00	1.200,00
Total									2.400,00	2.400,00	

2.4.2. Projetos Analisados

Para a avaliação dos terraplenos foram analisados os projetos de Planialtimetria fornecidos, onde é possível observar que o trecho sob concessão está inserido em terrenos do tipo plano.

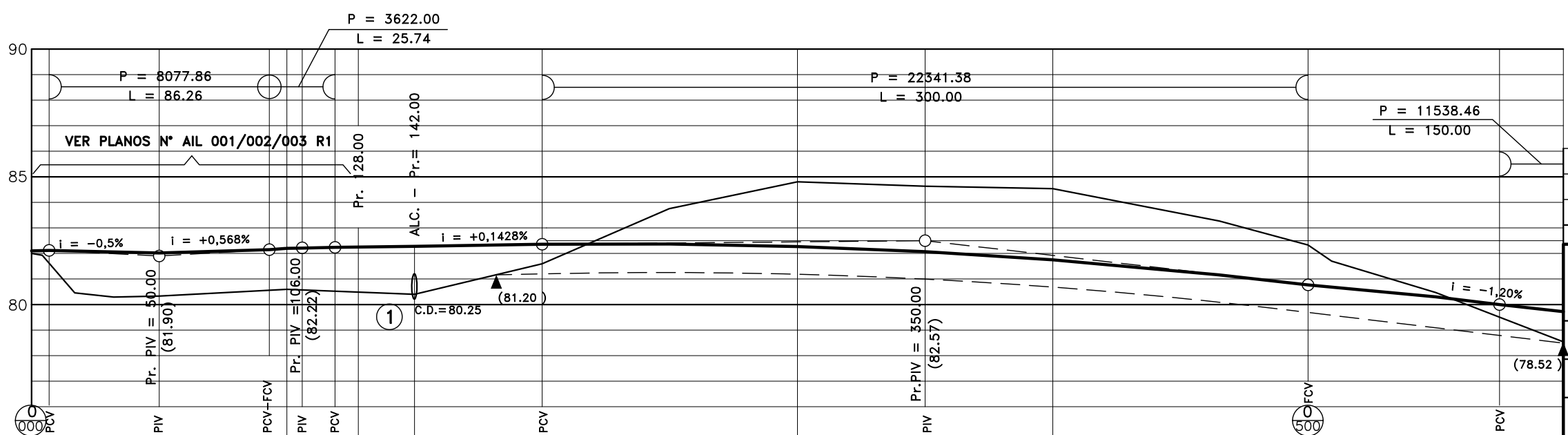
Exemplos de projetos analisados, dos lados brasileiro e argentino estão apresentados a seguir.



SIGNIFICADO DE LOS NUMEROS	
①	ALC. CAÑO CHAPA ONDULADA HELICOIDAL C/CABECERA DE HORMIGON, S/PL. ADV-001 1 Ø 1.00m - T=1.10m - J=19.25m.
②	ALAMBRADO S/PL. ADV-002 R1

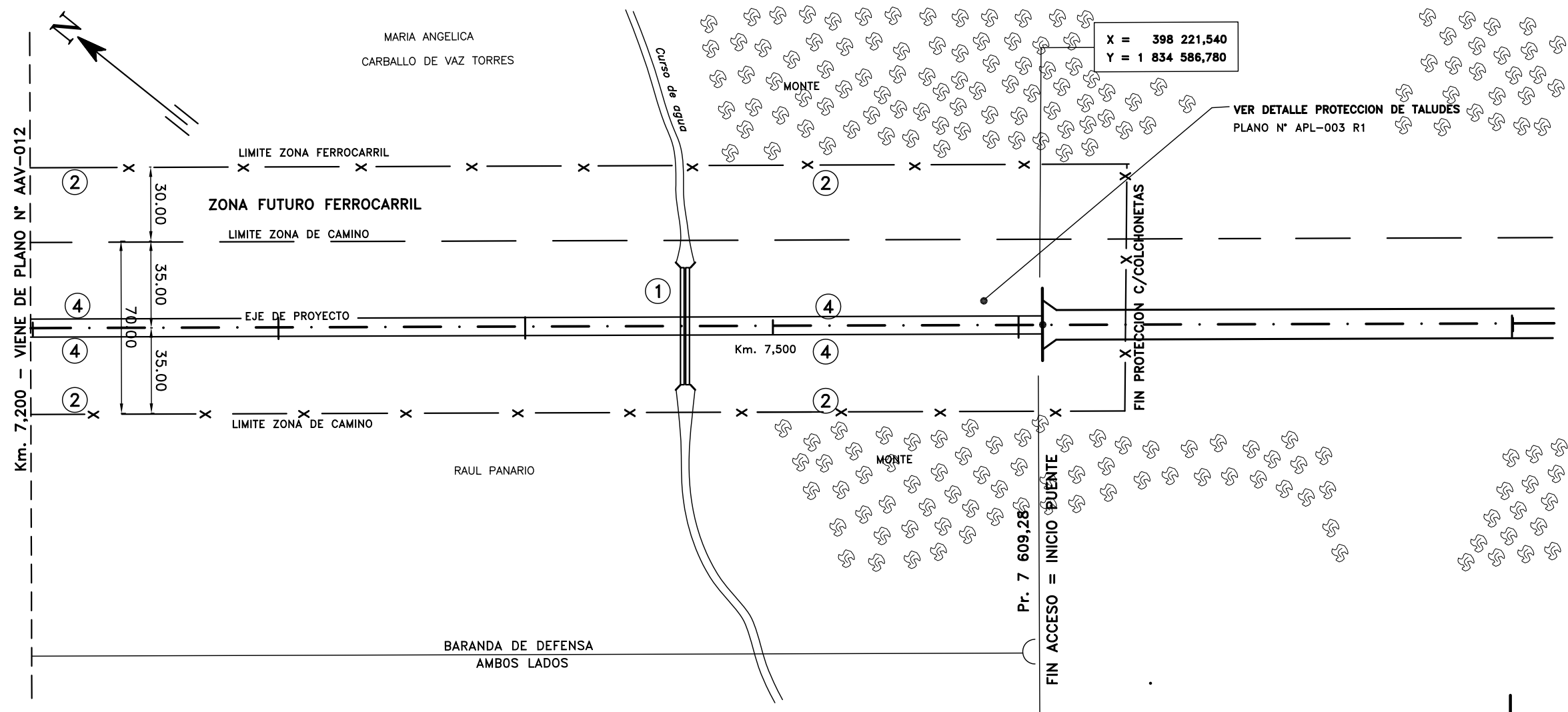
REFERENCIAS	
⊙	PUNTO FIJO
—	RASANTE
—	TERRENO NATURAL
- - -	AMBAS CUNETAS
- - -	CUNETA IZQUIERDA
- - -	CUNETA DERECHA

NOTAS:
 1 - LAS COTAS DEL PROYECTO CORRESPONDEN AL SISTEMA IBGE
 COTA (IBGE) = COTA (IGM) + 0.267mts.



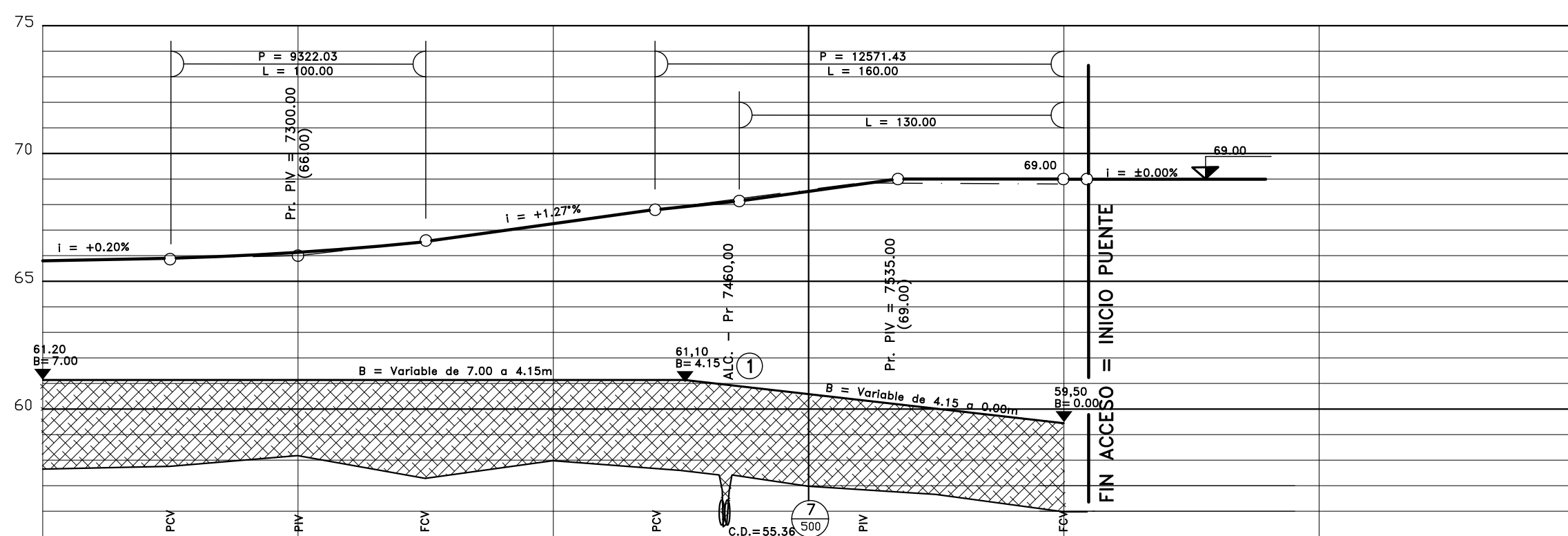
PROGRESIVAS	TERRENO NATURAL	PROYECTO
-001.13	82.00	82.10
006.87	82.12	82.12
050.00	80.33	82.02
083.13	80.44	82.15
100.00	80.44	82.20
106.00	80.44	82.21
118.87	80.44	82.24
150.00	80.40	82.28
200.00	81.68	82.36
250.00	83.82	82.37
300.00	84.58	82.27
350.00	84.63	82.07
400.00	84.35	81.75
465.00	83.02	81.16
500.00	82.35	80.77
550.00	80.47	80.30
575.00	80.00	80.00
600.00	79.72	79.72

1	10/97	CONFORME A OBRA	E.S.D.
N°	FECHA	DESCRIPCION DE LA REVISION	DIBUJO CONTROL APROBO
COMAB COMISIÓN MIXTA ARGENTINO - BRASILERA DELEGACIÓN DE CONTROL			
VINCULACIÓN VIAL INTERNACIONAL SANTO TOMÉ - SAO BORJA			
MERCOVÍA S.A.			
ACCESO VIAL DE MARGEN ARGENTINA PLANIALTIMETRIA Prog. 0,00 a Prog. 600,00			
N° PROGRESIVO	PLANO N°	REV.	
	AAV 001	R1	
SUSTITUIDO POR PLANO N°	ESCALA		
	H=1:1000 - V=1:100		
SUSTITUYE AL PLANO N°	FECHA		
	03-06-96		
DIBUJO	OFICINA TECNICA		
PROYECTISTA	DIRECTOR TECNICO		
GALARRAGA - PAYER			



SIGNIFICADO DE LOS NUMEROS	
1	ALC. CAÑO CHAPA ONDULADA HELICOIDAL C/ CABECERA DE HORMIGON, S/PL. ADV-003 R1 2 Ø 1.20m - T= 11.48m - J= 57.80m.-
2	ALAMBRADO CONSTRUIDO S/PLANO ADV-002 R1
4	BARANDA METALICA DE DEFENSA SEGUN PLANO ADV 002 R1

REFERENCIAS	
	RASANTE
	TERRENO NATURAL
	BERMA
	61.00 COTA SUPERIOR BERMA B= 5.00 ANCHO BERMA



PROGRESIVAS	200.00	250.00	300.00	350.00	400.00	440.00	450.00	470.00	500.00	535.00	550.00	600.00	609.28
TERRENO NATURAL	57.67	57.78	58.20	57.31	58.00	57.78	57.62	68.17	57.00	68.79	56.68	56.00	56.00
PROYECTO	65.80	65.90	66.13	66.64	67.13	67.78	67.70	68.17	68.50	68.79	68.88	59.50	69.00

1	01/98	CONFORME A OBRA	E.S.D.
N°	FECHA	DESCRIPCION DE LA REVISION	DIBUJO CONTROL APROBO

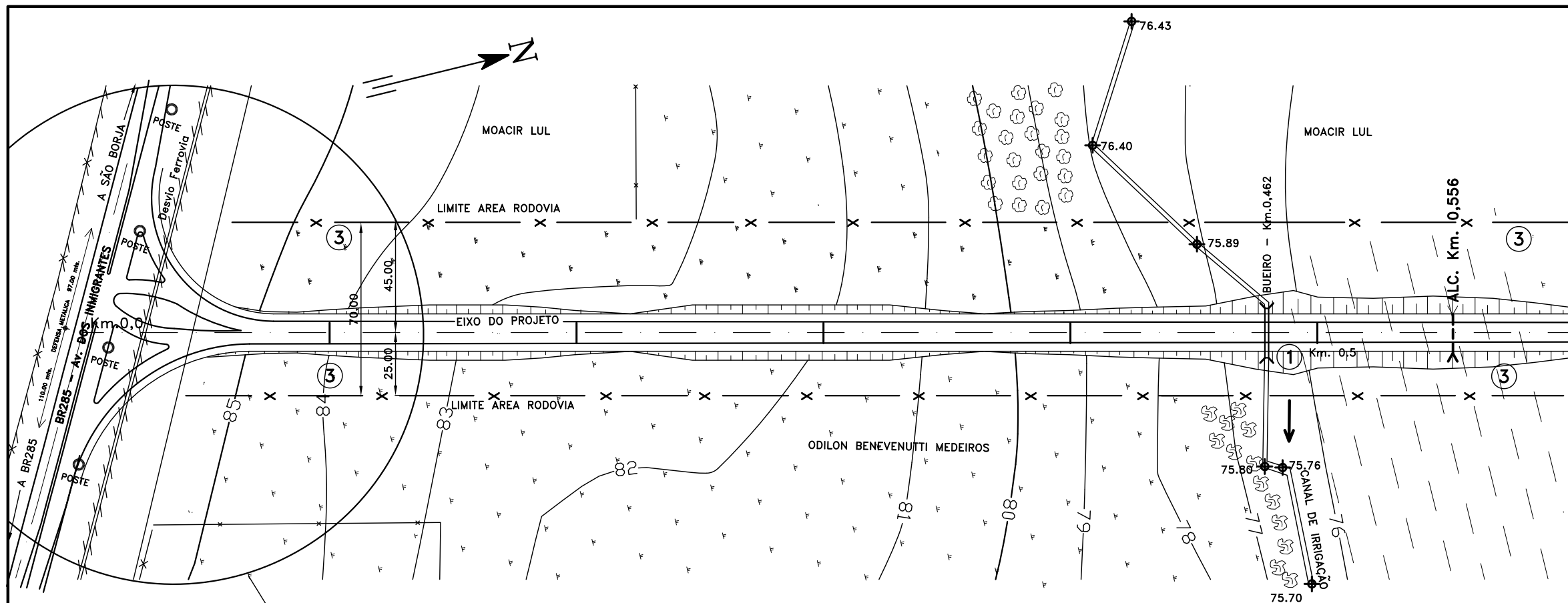
COMAB
COMISIÓN MIXTA ARGENTINO - BRASILERA
DELEGACIÓN DE CONTROL

VINCULACIÓN VIAL INTERNACIONAL SANTO TOMÉ - SAO BORJA

MERCOVÍA S.A.

ACCESO VIAL DE MARGEN ARGENTINA
PLANIALTIMETRIA
Prog. 7200,00 a Prog. 7609,28

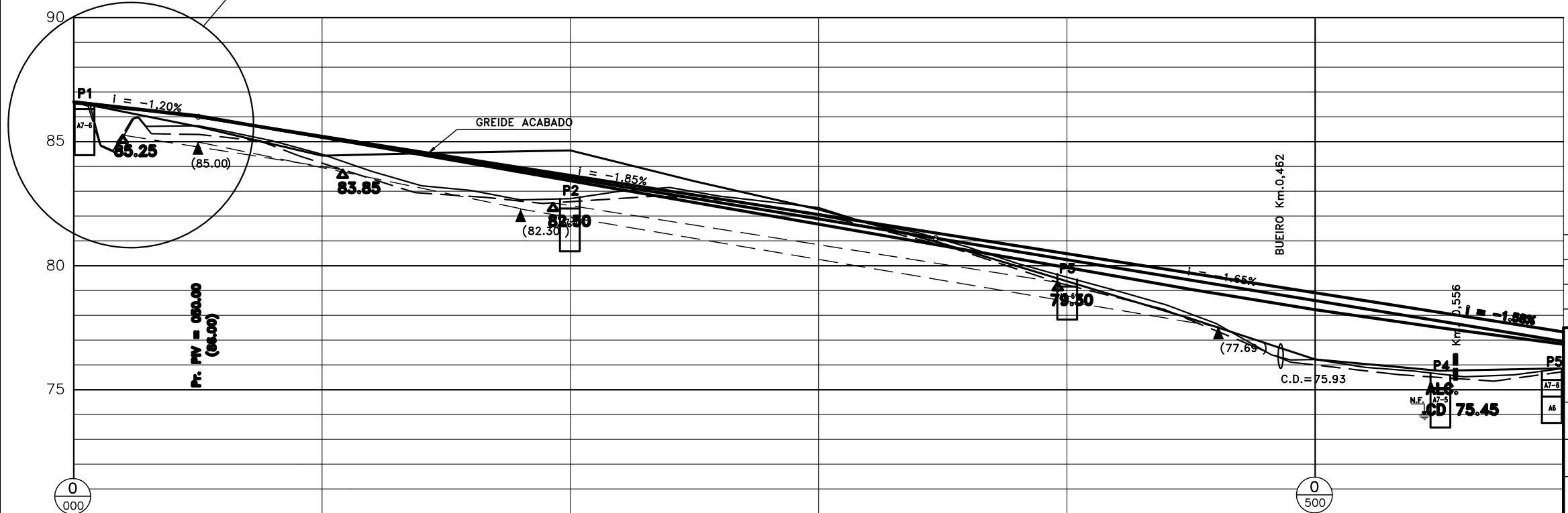
N° PROGRESIVO	PLANO N° AAV-013	REV. R1
SUSTITUIDO POR PLANO N°	ESCALA H=1:1000 - V=1:100	
SUSTITUYE AL PLANO N° AAV 013 ROA	FECHA 22-08-96	
DIBUJO PLAN-A7V.DWG	OFICINA TECNICA	
PROYECTISTA GALARRAGA - PAYER	DIRECTOR TECNICO	



SIGNIFICADO DOS NÚMEROS	
①	BUEIRO CHAPA CORRUGADA METALICA C/BOCA DE CONCRETO S/PL. BDV-001 φ 1.00m - h=2.10m J=26.43m.
③	CERCA CONSTRUIDA CONFORME PLANO BDV-001

LEGENDA	
	PROJETO
	TERRENO NATURAL
	AS DUAS VALETAS
	VALETA ESQUERDA
	VALETA DIREITA

VER DETALHE INTERSECCION EM PLANO N° BIL-001 R1



N°	DATA	DESCRIPCION DA REVISÃO	DESENHO	VERIFICOU	APROVOU
1	01/98	CONFORME A OBRA			E.S.D.

COMAB
 COMISSÃO MISTA BRASILEIRA - ARGENTINA
 DELEGAÇÃO DE CONTROLE

LIGAÇÃO RODOVIARIA INTERNACIONAL SÃO BORJA - SANTO TOMÉ

MERCOVIA S.A.

ACESSO RODOVIÁRIO BRASILEIRO
 PLANIALTIMETRIA
 Km 0,00 a Km. 0,60







COTAS DO	DISTANCIA	COTAS	
		TERRENO NATURAL	PROJETO
	0.00	86.60	86.60
	20.00	85.40	86.00
	40.00	85.45	85.00
	60.00	85.03	84.00
	80.00	84.49	83.00
	100.00	83.80	82.00
	120.00	83.22	81.00
	140.00	83.03	80.00
	160.00	82.65	79.00
	180.00	82.36	78.00
	200.00	83.00	77.00
	220.00	83.15	76.00
	240.00	82.90	75.00
	260.00	82.57	74.00
	280.00	82.08	73.00
	300.00	81.70	72.00
	320.00	81.33	71.00
	340.00	80.87	70.00
	360.00	80.09	69.00
	380.00	79.83	68.00
	400.00	79.91	67.00
	420.00	79.58	66.00
	440.00	79.25	65.00
	460.00	78.88	64.00
	482.50	78.75	63.00
	490.00	78.00	62.00
	500.00	77.27	61.00
	520.00	77.93	60.00
	540.00	77.45	59.00
	560.00	77.60	58.00
	580.00	77.94	57.00
	600.00	78.88	56.00




2.4.3. Fichas de Cadastro

A seguir, estão apresentadas as Fichas de Cadastro elaboradas para os terraplenos e segmentadas em:





- »» Acesso rodoviário - Lado argentino;
- »» Acesso rodoviário - Lado brasileiro.



Na sequência, está apresentado, a ficha de caracterização do terrapleno classificado como ins-tável na qual identifica os problemas visualizados durante a vistoria.

CADASTRO - TERRAPLENOS						
ACESSO RODOVIÁRIO - PONTE INTEGRAÇÃO SÃO BORJA - SANTO TOMÉ						
ACESSO RODOVIÁRIO - LADO ARGENTINO				FOTOS		
Sentido	Lado Direito	Coordenadas			Início do Talude	Final do talude
Tipo	Corte	Latitude	Longitude			
km Inicial	000+446	28°34'0,62"	56°4'37"			
km Final	000+637	28°34'5,41"	56°4'24,33"			
Extensão (m)	191,50	Inclinação	1 : 2			
Altura (m)	3,00	Classificação do Material	100% - 1ª			
Sentido	Lado Direito	Coordenadas			Início do Talude	Final do talude
Tipo	Corte	Latitude	Longitude			
km Inicial	001+237	28°34'10,5"	56°4'10,04"			
km Final	001+537	28°34'16,86"	56°3'56,0"			
Extensão (m)	300,00	Inclinação	1 : 2			
Altura (m)	6,00	Classificação do Material	100% - 1ª			
Talude sem cobertura vegetal						
Sentido	Lado Direito	Coordenadas			Início do Talude	Final do talude
Tipo	Corte	Latitude	Longitude			
km Inicial	002+200	28°34'25,44"	56°3'31,34"			
km Final	002+604	28°34'32,3"	56°3'16,68"			
Extensão (m)	404,00	Inclinação	1 : 2			
Altura (m)	5,00	Classificação do Material	100% - 1ª			

CADASTRO - TERRAPLENOS						
ACESSO RODOVIÁRIO - PONTE INTEGRAÇÃO SÃO BORJA - SANTO TOMÉ						
ACESSO RODOVIÁRIO - LADO ARGENTINO				FOTOS		
Sentido	Lado Direito	Coordenadas			Início do Talude	Final do talude
Tipo	Corte	Latitude	Longitude			
km Inicial	005+100	28°35'19,1"	56°02'04,8"			
km Final	005+620	28°35'31,4"	56°01'56,7"			
Extensão (m)	520,00	Inclinação	1 : 2			
Altura (m)	2,00	Classificação do Material	100% - 1ª			
Sentido	Lado Direito	Coordenadas			Início do Talude	Final do talude
Tipo	Corte	Latitude	Longitude			
km Inicial	005+780	28°35'33,7"	56°01'54,4"			
km Final	006+040	28°35'41,5"	56°01'44,5"			
Extensão (m)	260,00	Inclinação	1 : 2			
Altura (m)	2,00	Classificação do Material	100% - 1ª			
Sentido	Lado Direito	Coordenadas			Início do Talude	Final do talude
Tipo	Corte	Latitude	Longitude			
km Inicial	006+200	28°35'47,8"	56°01'38,7"			
km Final	006+450	28°35'52,8"	56°01'34,2"			
Extensão (m)	250,00	Inclinação	1 : 2			
Altura (m)	1,50	Classificação do Material	100% - 1ª			

CADASTRO - TERRAPLENOS				
ACESSO RODOVIÁRIO - PONTE INTEGRAÇÃO SÃO BORJA - SANTO TOMÉ				
ACESSO RODOVIÁRIO - LADO ARGENTINO			FOTOS	
Sentido	Lado Direito	Coordenadas		
Tipo	Aterro	Latitude	Longitude	
km Inicial	006+500	28°35'54,7"	56°01'32,5"	
km Final	007+690	28°35'31,4"	56°01'56,7"	
Extensão (m)	1190,00	Inclinação	1 : 2	
Altura (m)	10,00	Classificação do Material	100% - 1ª	
			Início do Talude	Final do talude
Sentido	Lado Esquerdo	Coordenadas		
Tipo	Aterro	Latitude	Longitude	
km Inicial	007+690	28°36'20,7"	56°01'08,7"	
km Final	006+550	28°35'56,4"	56°01'30,8"	
Extensão (m)	1140,00	Inclinação	1 : 2	
Altura (m)	10,00	Classificação do Material	100% - 1ª	
			Início do Talude	Final do talude
Sentido	Lado Esquerdo	Coordenadas		
Tipo	Corte	Latitude	Longitude	
km Inicial	002+603	28°34'29,9"	56°03'17,5"	
km Final	002+160	28°34'26,0"	56°03'29,3"	
Extensão (m)	443,00	Inclinação	1 : 2	
Altura (m)	5,00	Classificação Material	100% - 1ª	
			Início do Talude	Final do talude

CADASTRO - TERRAPLENOS				
ACESSO RODOVIÁRIO - PONTE INTEGRAÇÃO SÃO BORJA - SANTO TOMÉ				
ACESSO RODOVIÁRIO - LADO ARGENTINO			FOTOS	
Sentido	Lado Esquerdo	Coordenadas		
Tipo	Corte	Latitude	Longitude	
km Inicial	001+537	28°34'16,5"	56°03'54,6"	
km Final	001+237	28°34'11,6"	56°04'07,5"	
Extensão (m)	300,00	Inclinação	1 : 2	
Altura (m)	6,00	Classificação do Material	100% - 1ª	
			Início do Talude	Final do talude
				
Sentido	Lado Esquerdo	Coordenadas		
Tipo	Corte	Latitude	Longitude	
km Inicial	000+637	28°34'04,0"	56°04'27,3"	
km Final	000+446	28°35'56,4"	56°01'30,8"	
Extensão (m)	191,50	Inclinação	1 : 2	
Altura (m)	3,00	Classificação do Material	100% - 1ª	
			Início do Talude	Final do talude
				

CADASTRO - TERRAPLENOS				
ACESSO RODOVIÁRIO - PONTE INTEGRAÇÃO SÃO BORJA - SANTO TOMÉ				
ACESSO RODOVIÁRIO - LADO BRASILEIRO			FOTOS	
Sentido	Lado Direito	Coordenadas		
Tipo	Corte	Latitude	Longitude	
km Inicial	001+100	28°39'23,1"	55°58'45,9"	
km Final	001+250	28°35'16,1"	55°58'44,3"	
Extensão (m)	150,00	Inclinação	1 : 2	
Altura (m)	2,00	Classificação do Material	100% - 1ª	
			Início do Talude	Final do talude
				
Sentido	Lado Direito	Coordenadas		
Tipo	Corte	Latitude	Longitude	
km Inicial	002+400	28°38'44,2"	55°58'59,9"	
km Final	002+600	28°38'38,6"	55°59'03,6"	
Extensão (m)	260,00	Inclinação	1 : 2	
Altura (m)	2,00	Classificação do Material	100% - 1ª	
			Início do Talude	Final do talude
				
Sentido	Lado Direito	Coordenadas		
Tipo	Atero	Latitude	Longitude	
km Inicial	003+300	28°37'24,8"	55°59'24,1"	
km Final	003+750	28°38'11,5"	55°59'39,3"	
Extensão (m)	450,00	Inclinação	1 : 2	
Altura (m)	3,00	Classificação do Material	100% - 1ª	
			Início do Talude	Final do talude
				

CADASTRO - TERRAPLENOS						
ACESSO RODOVIÁRIO - PONTE INTEGRAÇÃO SÃO BORJA - SANTO TOMÉ						
ACESSO RODOVIÁRIO - LADO BRASILEIRO				FOTOS		
Sentido	Lado Direito	Coordenadas			Início do Talude	Final do talude
Tipo	Corte	Latitude	Longitude			
km Inicial	003+950	28°38'09,1"	55°59'41,6"			
km Final	004+550	28°37'54,0"	55°59'55,3"			
Extensão (m)	150,00	Inclinação	1 : 2			
Altura (m)	2,00	Classificação do Material	100% - 1ª			
Sentido	Lado Direito	Coordenadas			Início do Talude	Final do talude
Tipo	Aterro	Latitude	Longitude			
km Inicial	004+700	28°37'51,2"	55°59'58,4"			
km Final	006+640	28°37'04,0"	56°00'29,6"			
Extensão (m)	1940,00	Inclinação	1 : 2			
Altura (m)	5,00	Classificação do Material	100% - 1ª			
Sentido	Lado Esquerdo	Coordenadas			Início do Talude	Final do talude
Tipo	Aterro	Latitude	Longitude			
km Inicial	6+640	28°36'59,0"	56°00'34,2"			
km Final	004+700	28°37'44,1"	56°00'05,5"			
Extensão (m)	1940,00	Inclinação	1 : 2			
Altura (m)	5,00	Classificação do Material	100% - 1ª			

CADASTRO - TERRAPLENOS						
ACESSO RODOVIÁRIO - PONTE INTEGRAÇÃO SÃO BORJA - SANTO TOMÉ						
ACESSO RODOVIÁRIO - LADO BRASILEIRO				FOTOS		
Sentido	Lado Esquerdo	Coordenadas			Início do Talude	Final do talude
Tipo	Corte	Latitude	Longitude			
km Inicial	004+550	28°37'55,0"	55°59'56,3"			
km Final	003+950	28°38'10,3"	55°59'40,7"			
Extensão (m)	150,00	Inclinação	1 : 2			
Altura (m)	2,50	Classificação do Material	100% - 1ª			
Sentido	Lado Direito	Coordenadas			Início do Talude	Final do talude
Tipo	Corte	Latitude	Longitude			
km Inicial	002+400	28°38'42,2"	55°59'01,3"			
km Final	001+900	28°38'58,2"	54°58'51,5"			
Extensão (m)	500,00	Inclinação	1 : 2			
Altura (m)	3,50	Classificação do Material	100% - 1ª			
Sentido	Lado Esquerdo	Coordenadas			Início do Talude	Final do talude
Tipo	Corte	Latitude	Longitude			
km Inicial	001+500	28°39'17,6"	55°58'44,6"			
km Final	001+000	28°39'26,5"	55°58'47,0"			
Extensão (m)	500,00	Inclinação	1 : 2			
Altura (m)	3,00	Classificação do Material	100% - 1ª			

CADASTRO - TERRAPLENOS INSTÁVEIS					
ACESSO RODOVIÁRIO - PONTE INTEGRAÇÃO SÃO BORJA - SANTO TOMÉ					
Tipo	Corte	km	1+350	Sentido	Lado direito
Rodovia	ACESSO RODOVIÁRIO - PONTE INTEGRAÇÃO SÃO BORJA - SANTO TOMÉ - LADO ARGENTINO				
Latitude	28°34'14,1"	Longitude	56°04'00,9"	Data	05/02/2020
Dimensões Aterros:		Altura (m)		Dimensões Cortes:	Altura (m) 6,00
		Extensão (m)			Extensão (m) 200,00
		Inclinação Aproximada (V:H)			Inclinação Aproximada (V:H) 1:1
		Número de Banquetas Atingidas			Número de Banquetas Atingidas 1,00
DATA: 05/02/2021 / HORÁRIO: 12:17:17 S28° 34' 14.1" W56° 04' 00.9" ELEVACÃO 97 M			DATA: 05/02/2021 / HORÁRIO: 12:17:23 S28° 34' 15.4" W56° 03' 57.3" ELEVACÃO 98 M		
Classificação de Terraplenagem (%)					
<input checked="" type="checkbox"/> 1ª Categoria	<input type="checkbox"/> 2ª Categoria	<input type="checkbox"/> 3ª Categoria	<input type="checkbox"/> Solo Mole		
<input type="checkbox"/> Há inclinação da vegetação	<input checked="" type="checkbox"/> Há cicatrizes de escorregamento nítidas	<input type="checkbox"/> Há cunha de escorregamento nítida	<input type="checkbox"/> Presença de massa de solo corrida	<input type="checkbox"/> Presença de surgência de água	<input type="checkbox"/> Recalque no acostamento e/ou pista
<input type="checkbox"/> Presença de umidade excessiva	<input type="checkbox"/> Turbidez em lâmina d'água	<input type="checkbox"/> Presença de blocos instáveis ou negativos	<input type="checkbox"/> Queda de blocos ou matacões	<input checked="" type="checkbox"/> Erosão	<input type="checkbox"/> Desagregação plaocoidal

Classificação da Gravidade										
Gravidade Interna (em relação à pista de rolamento)					Gravidade Externa (em relação às áreas adjacentes)					
X	(00) Sem Perigo	(01) Potencial para Oferecer Perigo	(02) Com Perigo Iminente	(03) Já Interferente com Perigo	X	(00) Sem Perigo	(01) Potencial para Oferecer Perigo	(02) Com Perigo Iminente	(03) Já Interferente com Perigo	
Erosão		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Causas Prováveis <input checked="" type="checkbox"/> Deficiência de proteção vegetal <input type="checkbox"/> Deficiência de sistema de drenagem superficial <input type="checkbox"/> Concentração de água superficial <input type="checkbox"/> Deficiência de drenagem em talvegue <input type="checkbox"/> Deficiência do sistema de drenagem interna <input type="checkbox"/> Desagregação superficial <input checked="" type="checkbox"/> Corte com inclinação acentuada <input type="checkbox"/> Saturação de horizontes de solo <input type="checkbox"/> Descalçamento do talude por erosão <input type="checkbox"/> Desestabilização de corpo de talus <input type="checkbox"/> Fundação com baixa capacidade de suporte <input type="checkbox"/> Preparo inadequado da fundação <input type="checkbox"/> Compactação inadequada <input type="checkbox"/> Descontinuidade do maciço <input type="checkbox"/> Estrutura litológica do maciço					
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
Escorregamento		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
Recalque		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
Queda de Blocos		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
Soluções de Adequações <input type="checkbox"/> Colchão drenante <input type="checkbox"/> Dreno tipo barbacã <input type="checkbox"/> Canaleta de concreto <input type="checkbox"/> Sarjeta triangular de concreto – STC 01 <input type="checkbox"/> Sarjeta triangular de grama – STG 03 <input type="checkbox"/> Muro de gabião <input type="checkbox"/> Enrocamento de pedra jogada <input checked="" type="checkbox"/> Retaludamento <input type="checkbox"/> Reaterro compactado de taludes <input type="checkbox"/> Descida d'água de cortes em degraus – DCD 01					<input type="checkbox"/> Dissipador de energia – DEB 02 <input type="checkbox"/> Corpo BSTC Ø = 0,60 m <input type="checkbox"/> Caixa coletora – CCS 01 <input checked="" type="checkbox"/> Plantio de grama <input type="checkbox"/> Cortina atirantada <input type="checkbox"/> Concreto projetado <input type="checkbox"/> Grampeamento de tela <input type="checkbox"/> Tamponamento					

CADASTRO - TERRAPLENOS INSTÁVEIS					
ACESSO RODOVIÁRIO - PONTE INTEGRAÇÃO SÃO BORJA - SANTO TOMÉ					
Tipo	Corte	km	1+350	Sentido	Lado esquerdo
Rodovia	ACESSO RODOVIÁRIO - PONTE INTEGRAÇÃO SÃO BORJA - SANTO TOMÉ - LADO ARGENTINO				
Latitude	28°34'16,0"	Longitude	56°03'55,6"	Data	05/02/2020
Dimensões Aterros:	Altura (m)		Dimensões Cortes:	Altura (m)	6,00
	Extensão (m)			Extensão (m)	200,00
	Inclinação Aproximada (V:H)			Inclinação Aproximada (V:H)	1:1
	Número de Banquetas Atingidas			Número de Banquetas Atingidas	1,00
Classificação de Terraplenagem (%)					
<input checked="" type="checkbox"/> 1ª Categoria	<input type="checkbox"/> 2ª Categoria	<input type="checkbox"/> 3ª Categoria	<input type="checkbox"/> Solo Mole		
<input checked="" type="checkbox"/> 100%					
Observações de campo			<input type="checkbox"/> Presença de surgência de água <input type="checkbox"/> Presença de umidade excessiva <input type="checkbox"/> Turbidez em lâmina d'água <input type="checkbox"/> Presença de blocos instáveis ou negativos <input type="checkbox"/> Queda de blocos ou matacões		
<input type="checkbox"/> Há inclinação da vegetação	<input checked="" type="checkbox"/> Há cicatrizes de escorregamento nítidas	<input type="checkbox"/> Há cunha de escorregamento nítida	<input type="checkbox"/> Presença de massa de solo corrida	<input type="checkbox"/> Recalque no acostamento e/ou pista	<input checked="" type="checkbox"/> Erosão
				<input type="checkbox"/> Desagregação placoidal	

Classificação da Gravidade										
Gravidade Interna (em relação à pista de rolamento)					Gravidade Externa (em relação às áreas adjacentes)					
X	(00) Sem Perigo	(01) Potencial para Oferecer Perigo	(02) Com Perigo Iminente	(03) Já Interferente com Perigo	X	(00) Sem Perigo	(01) Potencial para Oferecer Perigo	(02) Com Perigo Iminente	(03) Já Interferente com Perigo	
Erosão		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Causas Prováveis <input checked="" type="checkbox"/> Deficiência de proteção vegetal <input type="checkbox"/> Deficiência de sistema de drenagem superficial <input type="checkbox"/> Concentração de água superficial <input type="checkbox"/> Deficiência de drenagem em talvegue <input type="checkbox"/> Deficiência do sistema de drenagem interna <input type="checkbox"/> Desagregação superficial <input checked="" type="checkbox"/> Corte com inclinação acentuada <input type="checkbox"/> Saturação de horizontes de solo <input type="checkbox"/> Descalçamento do talude por erosão <input type="checkbox"/> Desestabilização de corpo de talus <input type="checkbox"/> Fundação com baixa capacidade de suporte <input type="checkbox"/> Preparo inadequado da fundação <input type="checkbox"/> Compactação inadequada <input type="checkbox"/> Descontinuidade do maciço <input type="checkbox"/> Estrutura litológica do maciço					
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
Escorregamento		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
Recalque		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
Queda de Blocos		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
Soluções de Adequações		<input type="checkbox"/> Colchão drenante <input type="checkbox"/> Dreno tipo barbacã <input type="checkbox"/> Canaleta de concreto <input type="checkbox"/> Sarjeta triangular de concreto – STC 01 <input type="checkbox"/> Sarjeta triangular de grama – STG 03 <input type="checkbox"/> Muro de gabião <input type="checkbox"/> Enrocamento de pedra jogada <input checked="" type="checkbox"/> Retaludamento <input type="checkbox"/> Reaterro compactado de taludes <input type="checkbox"/> Descida d'água de cortes em degraus – DCD 01 <input type="checkbox"/> Dissipador de energia – DEB 02 <input type="checkbox"/> Corpo BSTC Ø = 0,60 m <input type="checkbox"/> Caixa coletora – CCS 01 <input checked="" type="checkbox"/> Plantio de grama <input type="checkbox"/> Cortina atirantada <input type="checkbox"/> Concreto projetado <input type="checkbox"/> Grampeamento de tela <input type="checkbox"/> Tamponamento								