

MARÇO/2023



**PROJETOS BÁSICO / PEÇAS GRÁFICAS**

**VOLUME 02**

**REVESTIMENTO PRIMÁRIO DE ESTRADAS VICINAIS EM DIVERSAS  
LOCALIDADES NO MUNICÍPIO DE PIQUET CARNEIRO/CE.  
(OP. 1076730-59 / CONVÊNIO 910874)**



# SEÇÃO TIPO / DETALHAMENTOS



Prefeitura Municipal de Piquet Carneiro - CE

INSTITUCIONAL

▲ PREFEITO(A): BISMARCK BARROS BEZERRA

☒ CNPJ: 07.738.057/0001-31

CONTATOS

☎ (88) 3516-1800

✉ [ouvidoria@piquetcarneiro.ce.gov.br](mailto:ouvidoria@piquetcarneiro.ce.gov.br)

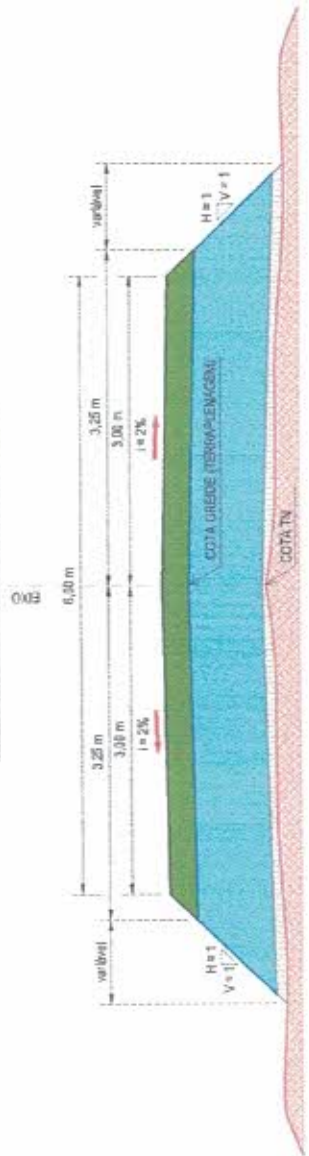
ENDEREÇO E HORÁRIO

▼ PRAÇA MARIANO AIRES, Nº S/N CENTRO, CEP: 63605-000

⌚ DE SEGUNDA À SEXTA DAS 07:30HS AS 13:30HS

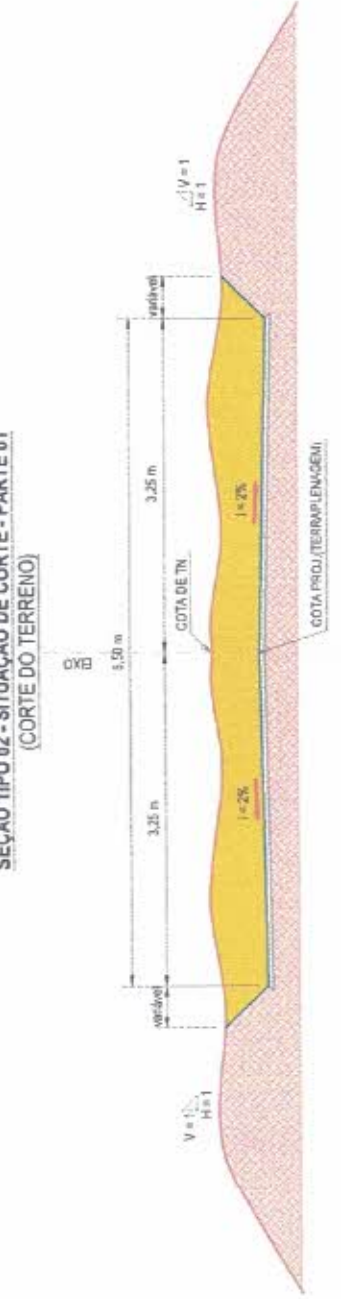
**SEÇÃO TIPO 01 - SITUAÇÃO DE ATERRO**

- LEGENDA:**
- GREIDE DE PROJETO (REVESTIMENTO PRIMÁRIO)
  - GREIDE DE PROJETO (TERRAPLENAGEM)
  - REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITO
  - TERRENO NATURAL
  - REVESTIMENTO PRIMÁRIO (Camada 25cm)
  - ÁREA DE ATERRO (REFORÇO DE SUBLEITO)
  - REGULARIZAÇÃO
  - TERRENO NATURAL
  - ÁREA DE CORTE



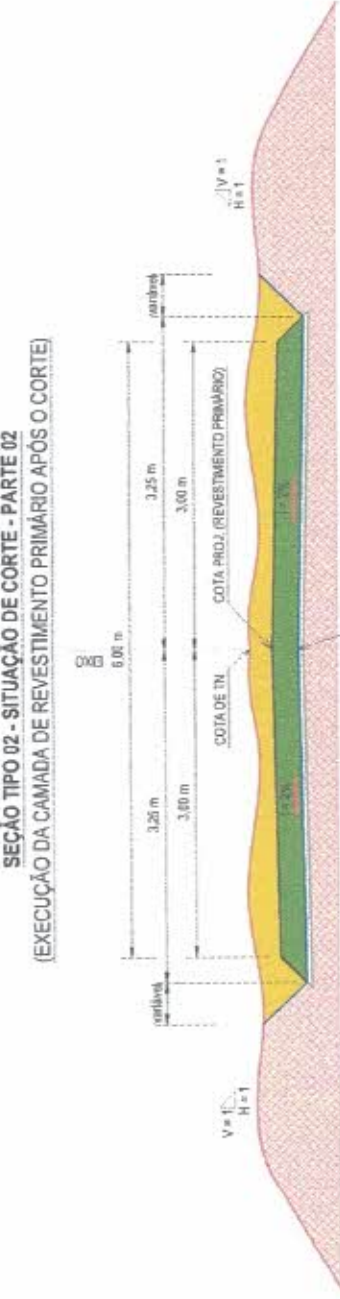
**SEÇÃO TIPO 02 - SITUAÇÃO DE CORTE - PARTE 01 (CORTE DO TERRENO)**

- LEGENDA:**
- GREIDE DE PROJETO (REVESTIMENTO PRIMÁRIO)
  - GREIDE DE PROJETO (TERRAPLENAGEM)
  - REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITO
  - TERRENO NATURAL
  - REVESTIMENTO PRIMÁRIO (Camada 25cm)
  - ÁREA DE ATERRO (REFORÇO DE SUBLEITO)
  - REGULARIZAÇÃO
  - TERRENO NATURAL
  - ÁREA DE CORTE

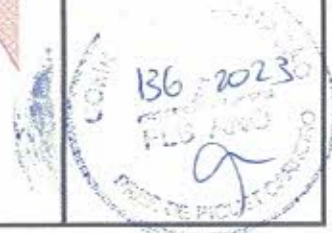


**SEÇÃO TIPO 02 - SITUAÇÃO DE CORTE - PARTE 02 (EXECUÇÃO DA CAMADA DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO APÓS O CORTE)**

- LEGENDA:**
- GREIDE DE PROJETO (REVESTIMENTO PRIMÁRIO)
  - GREIDE DE PROJETO (TERRAPLENAGEM)
  - REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITO
  - TERRENO NATURAL
  - REVESTIMENTO PRIMÁRIO (Camada 25cm)
  - ÁREA DE ATERRO (REFORÇO DE SUBLEITO)
  - REGULARIZAÇÃO
  - TERRENO NATURAL
  - ÁREA DE CORTE

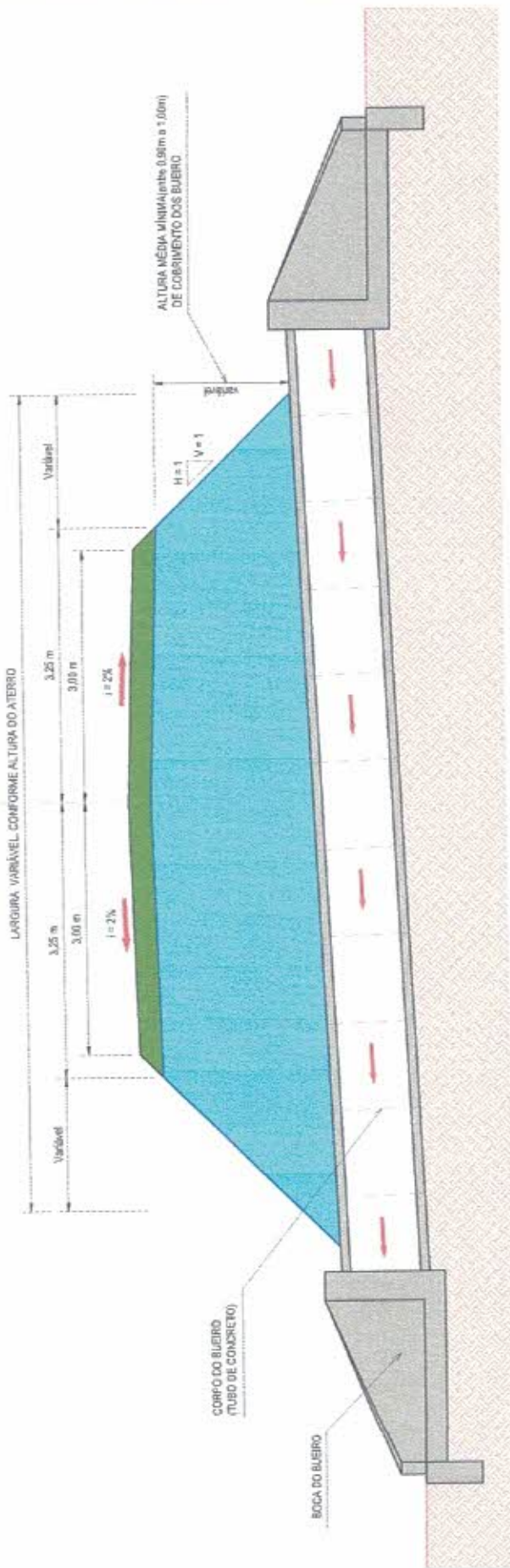


<p><b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO</b></p> <p>CLIENTE: REVESTIMENTO PRIMÁRIO NAS ESTRADAS VICINAIS DO MUNICÍPIO DE PIQUET CARNEIRO (OP. 1076730-59 / SICOMV. 910874)</p> <p>IDENTIFICAÇÃO DO DESENHO: - SEÇÃO TIPO EM SITUAÇÃO DE ATERRO - SEÇÃO TIPO EM SITUAÇÃO DE CORTE</p>	<p>CATEGORIA: SEÇÃO TIPO</p>	<p>DATA / REVISÃO: FEVEREIRO / 2023</p>	<p>PRINCIPAIS: 01/02</p>
	<p>CLIENTE: <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO</b></p> <p>DELETOGRAFIA: REVESTIMENTO PRIMÁRIO NAS ESTRADAS VICINAIS DO MUNICÍPIO DE PIQUET CARNEIRO (OP. 1076730-59 / SICOMV. 910874)</p>		



**SEÇÃO TIPO 03 - DRENAGEM-BUEIROS**

OXB



**LEGENDA:**

- GREIDE DE PROJETO (REVESTIMENTO PRIMÁRIO)
- GREIDE DE PROJETO (TERRAPLENAGEM)
- REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITO
- TERRENO NATURAL
- REVESTIMENTO PRIMÁRIO (Camada 25cm)
- ÁREA DE ATERRO (REFORÇO DE SUBLEITO)
- REGULARIZAÇÃO
- TERRENO NATURAL
- ÁREA DE CORTE

<p>CLIENTE: <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO</b></p> <p>OBJETIVO: REVESTIMENTO PRIMÁRIO NAS ESTRADAS VICINAIS DO MUNICÍPIO DE PIQUET CARNEIRO/CE. (OP. 1076730-59 / SICOMV. 910874)</p> <p>IDENTIFICAÇÃO DO DESENHO: SEÇÃO TIPO - DRENAGEM BUEIROS</p>	<p>CATEGORIA: SEÇÃO TIPO</p>
	<p>DATA/REVISÃO: FEVEREIRO / 2023</p> <p>FRANCHA: 02/02</p>

Francisco Antônio dos Santos  
 ENG. CREA 8550-D

137 2023

*[Handwritten signature]*

# DISPOSITIVOS DE DRENAGEM



Prefeitura Municipal de Piquet Carneiro - CE

INSTITUCIONAL

▲ PREFEITO(A): BISMARCK BARROS BEZERRA

☒ CNPJ: 07.738.057/0001-31

CONTATOS

☎ (88) 3516-1800

✉ [ouvidoria@piquetcarneiro.ce.gov.br](mailto:ouvidoria@piquetcarneiro.ce.gov.br)

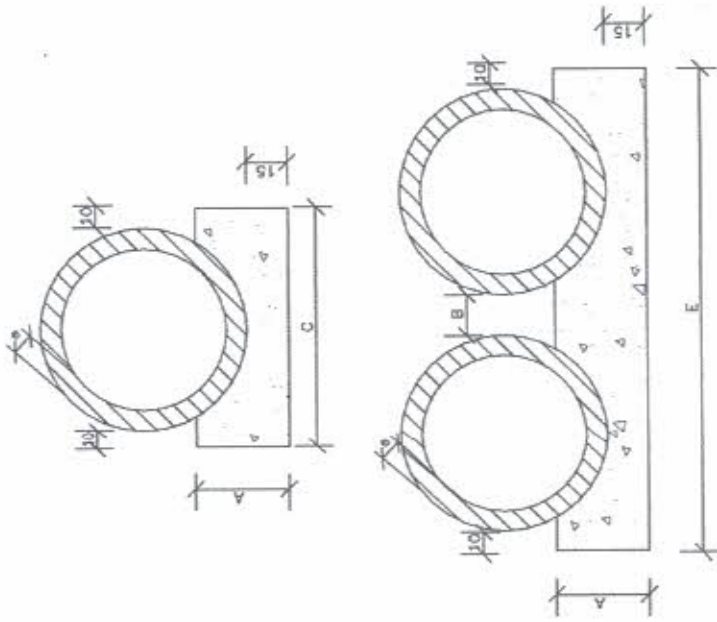
ENDEREÇO E HORÁRIO

📍 PRAÇA MARIANO AIRES, N.º S/N CENTRO, CEP: 63605-000

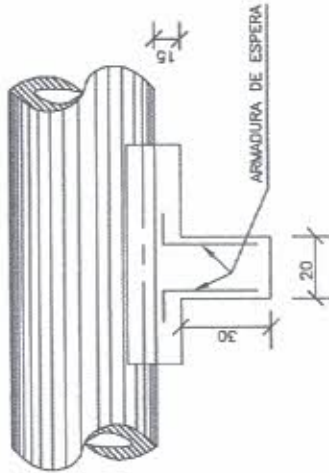
🕒 DE SEGUNDA À SEXTA DAS 07:30HS AS 13:30HS

# BERÇOS PARA ASSENTAMENTOS DE BUEIROS

BERÇOS



VISTA LATERAL



QUADRO DE DIMENSÕES (cm)

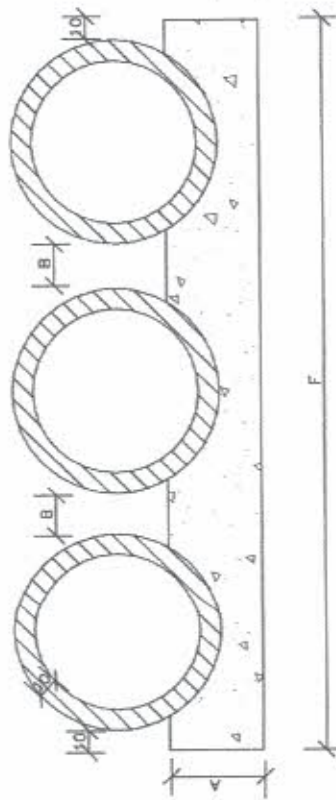
DIÂMETRO	A	B	C	E	F	e
40	25	20	72	-	-	6
60	30	20	96	-	-	8
80	35	20	120	240	-	10
100	40	25	144	283	442	12
120	45	30	168	342	518	13
150	50	30	198	406	614	14

QUANTIDADES UNITÁRIAS DOS DENTES

DIÂMETRO (cm)	SIMPLES		DUPLA		TRIPLO	
	CONCRETO (m³)	ARMADURA (kg)	CONCRETO (m³)	ARMADURA (kg)	CONCRETO (m³)	ARMADURA (kg)
40	0,029	0,500	-	-	-	-
60	0,038	0,500	-	-	-	-
80	0,048	0,750	0,096	1,250	-	-
100	0,058	0,750	0,115	1,500	0,173	2,250
120	0,066	1,000	0,133	1,750	0,199	2,500
150	0,079	1,000	0,158	2,000	0,238	3,000

QUANTIDADES POR METRO LINEAR DE BERÇO

DIÂMETRO (m)	SIMPLES		DUPLA		TRIPLO	
	CONCRETO (m³)	FORMA (m²)	CONCRETO (m³)	FORMA (m²)	CONCRETO (m³)	FORMA (m²)
40	0,151	0,50	-	-	-	-
60	0,225	0,60	-	-	-	-
80	0,308	0,70	0,616	0,70	-	-
100	0,402	0,80	0,824	0,80	1,248	0,80
120	0,489	0,90	1,044	0,90	1,588	0,90
150	0,644	1,00	1,338	1,00	2,033	1,00



NOTAS:

- 1 - Dimensões em cm.
- 2 - Os dentes deverão ser construídos em todos os bueiros cuja declividade de instalação seja superior a 4% e ser espaçados de cinco em cinco metros na projeção horizontal;
- 3 - Nos dentes serão colocadas armaduras de espera; 2 barras de 6,3mm a cada 50 cm comprimento de so;
- 4 - Utilizar nos berços concreto ciclópico  $f_{ck} > 20\text{MPa}$ ;

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

BERÇOS PARA ASSENTAMENTO DE BUEIROS

ALBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

DESENHO 6.1

# TUBOS DE CONCRETO ARMADO

$f_{ck} \geq 15$  MPa  
AÇO CA-60B

DET. DE EMENDA  
(EMENDAR EM POSIÇÕES DIFERENTES)

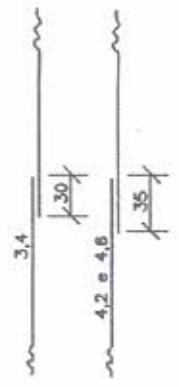
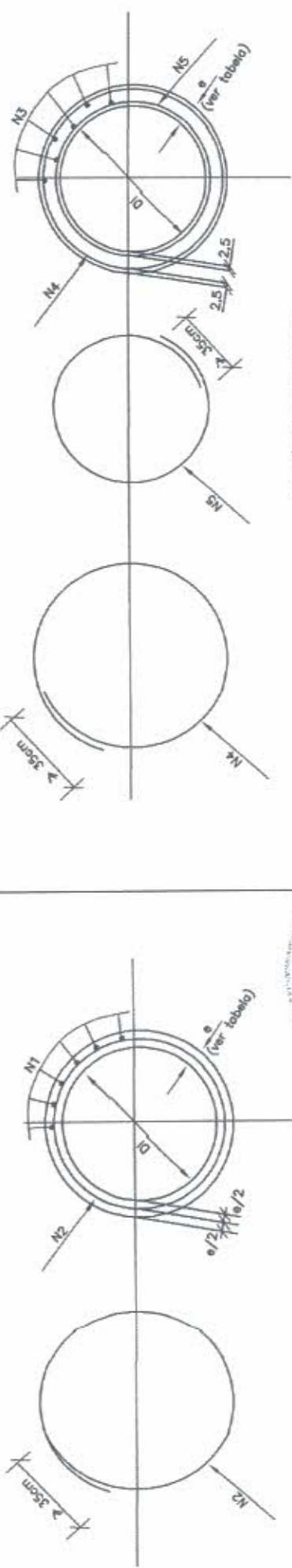


TABELA DE ARMADURAS (POR METRO DE TUBO)

TUBOS TIPO CA-1 (ABNT)			TUBOS TIPO CA-2 (ABNT)			TUBOS TIPO CA-3 (ABNT)			TUBOS TIPO CA-4 (ABNT)		
FORMAS	ARMADURAS (CA-60B)	FORMAS	ARMADURAS (CA-60B)	FORMAS	ARMADURAS (CA-60B)	FORMAS	ARMADURAS (CA-60B)	FORMAS	ARMADURAS (CA-60B)	FORMAS	ARMADURAS (CA-60B)
Dl(cm)	e(cm)	N	ESP.	Q.	COMP.	Dl(cm)	e(cm)	N	ESP.	Q.	COMP.
60	8	1	3,4	15	14	60	8	3	3,4	15	29
		2	5,0	9	11			4	5,0	10	10
80	10	1	4,2	20	14	80	10	4	4,2	20	28
		2	6,0	9	11			5	6,0	10	10
100	12	3	4,2	20	35	100	12	4	4,2	20	35
		4	6,0	12	8			5	6,0	9	11
120	13	3	4,2	20	42	120	13	4	4,2	20	42
		4	6,0	9	11			5	6,0	9	11
150	14	3	4,6	20	51	150	14	4	4,6	20	51
		4	7,0	9	11			5	6,0	8	12
		5	7,0	9	11			5	6,0	8	12

CA-1 (ALTURA DE ATERRO) $h \leq 3,5m$					CA-2 (ALTURA DE ATERRO) $h \leq 5,0m$					CA-3 (ALTURA DE ATERRO) $h \leq 7,0m$					CA-4 (ALTURA DE ATERRO) $h \leq 8,5m$												
RESUMO DE AÇO					RESUMO DE AÇO					RESUMO DE AÇO					RESUMO DE AÇO												
BITOLA	$\rho$	kg/m	PESO(kg)	PESO(kg)	BITOLA	$\rho$	kg/m	PESO(kg)	PESO(kg)	BITOLA	$\rho$	kg/m	PESO(kg)	PESO(kg)	BITOLA	$\rho$	kg/m	PESO(kg)	PESO(kg)	BITOLA	$\rho$	kg/m	PESO(kg)	PESO(kg)			
3,4	0,071	1	-	-	3,4	0,071	1	-	-	3,4	0,071	2	-	-	3,4	0,071	2	-	-	3,4	0,071	2	-	-			
4,2	0,109	-	-	6	4,2	0,109	-	2	4	4,2	0,109	-	-	3	4,2	0,109	-	-	3	4,2	0,109	-	-	4,2	0,109		
4,6	0,130	3	-	10	4,6	0,130	-	-	-	4,6	0,130	-	-	7	4,6	0,130	-	-	7	4,6	0,130	-	-	4,6	0,130		
5,0	0,154	-	5	-	5,0	0,154	4	-	-	5,0	0,154	8	-	-	5,0	0,222	11	-	-	5,0	0,222	11	-	-	5,0	0,222	
6,0	0,222	-	-	-	6,0	0,222	-	8	14	6,0	0,222	-	8	22	6,0	0,222	-	14	19	6,0	0,222	-	17	26	6,0	0,222	
TOTALS		4	8	14	30		5	10	18	27	44		27	44		52		52	59		52		59		52	69	76



SEÇÃO TRANSVERSAL



NOTAS:  
1 - Dimensões em cm;

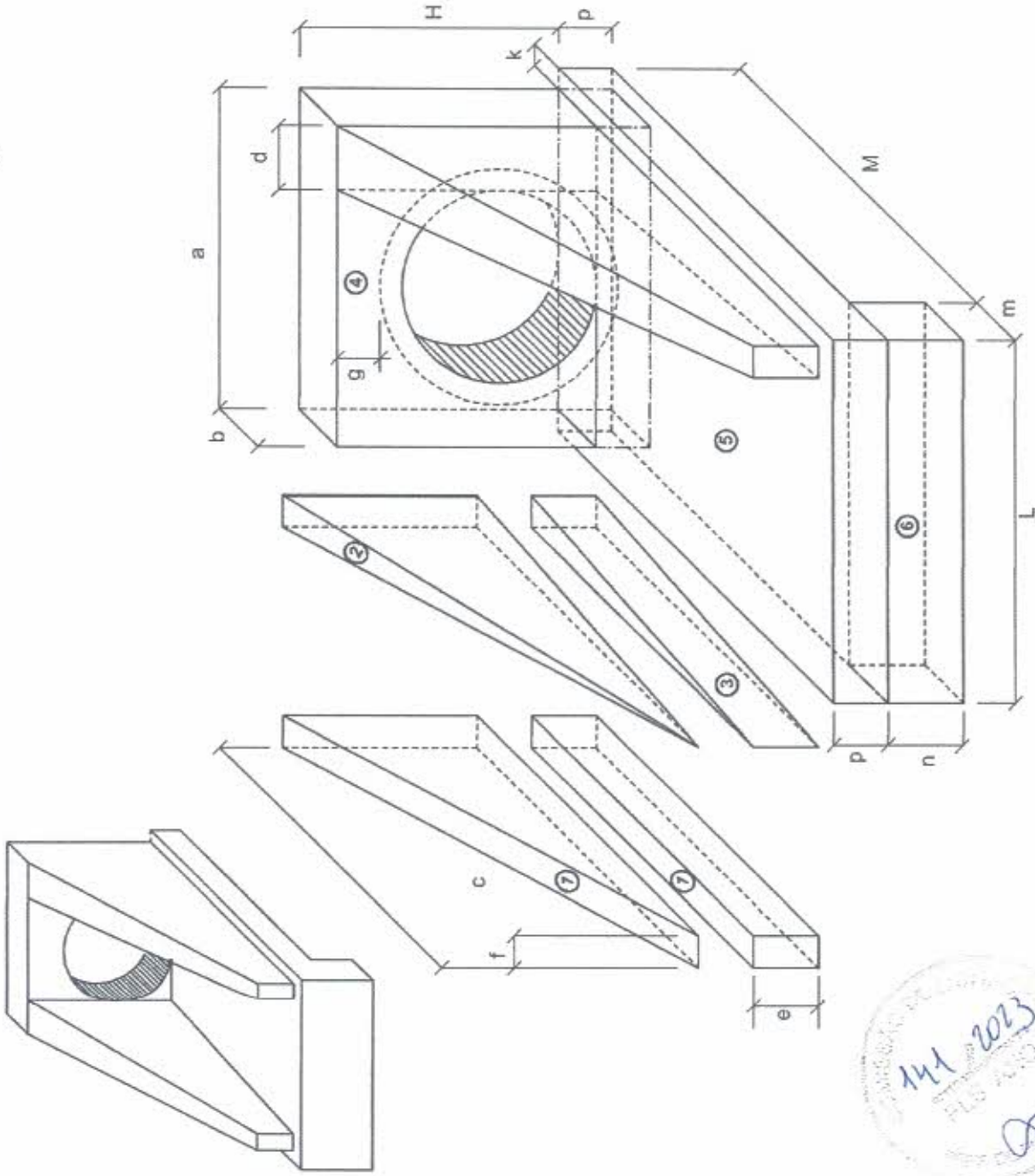
MT DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT IPR

TUBOS DE CONCRETO ARMADO

ALBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

DESENHO 6.2

# BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO BOCAS NORMAIS E ESCONÇAS (I)



## 1-VOLUMES

a) ALAS

① PRISMAS :  $V = cf(h+e)$

② PIRÂMIDES :  $V = 2/3 c [(d-f)(h+e)]$

③ CUNHAS :  $V = ce(d-f)$

b) TESTA

④ TESTA :  $V = b [a(h+e) - \frac{D_{ext}^2}{4}]$

c) CALÇADA

⑤ CALÇADA :  $V = pcL + [L(b+k) - ab]$

⑥ DENTE :  $V = Lmn$

## 2-ÁREA DAS FORMAS

a) ALAS

Partes Laterais :  $A = (h+e)(c + \sqrt{c^2 + (d-f)^2})$

Extremidades :  $A = 2ef$

b) TESTA

Parte Posterior :  $A = \frac{1}{\cos e} (ah - \frac{\pi D_{ext}^2}{4})$

Parte Anterior :  $A = \frac{1}{\cos e} (D_{ext}h - \frac{\pi D_{ext}^2}{4})$

Partes Laterais :  $A = 2bh$

MT

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT

IPR

BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO (I)  
BOCAS NORMAIS E ESCONÇAS

ALBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

DESENHO  
6.3

NOTA:

- D<sub>ext</sub> = diâmetro externo e D<sub>int</sub> = diâmetro interno

Francisco Antônio dos Santos  
ENG. CIVIL - CREA 8550-D

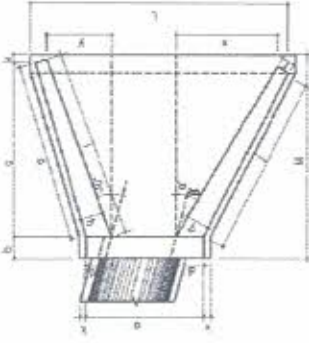




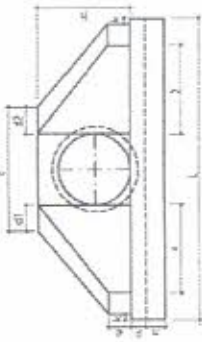


# BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO - BOCAS NORMAIS E ESCONSAS (III)

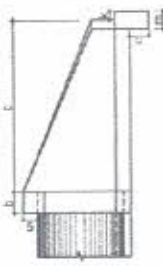
PLANTA ESCONSO



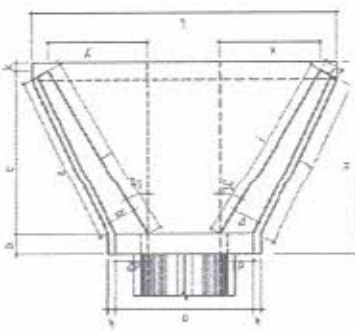
VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL



PLANTA NORMAL



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

Esc	φ	a	b	c	d1	d2	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	x	y	L	M	Formas (m <sup>2</sup> )	Concreto (m <sup>3</sup> )	Cimento	Areia	Brita 1 Brita 2	Água	Madeira	
<b>BUEIRO SIMPLES TUBULAR φ = 60</b>																															
0	20	106			23	23				144	133	144			144	133	144	72	72	242				7,45	1,153	5,649	0,784	0,853	0,184	0,186	
15	20	111			28	21				129	124	129			129	124	129	125	33	257				4,82	1,218	5,967	0,828	0,901	0,195	0,121	
30	25	130		12	35	26	15	18	38	218	125	190	18		125	125	125	179	0	286				8,71	1,380	6,761	0,939	1,021	0,221	0,218	
45	20	168			47	36				286	129	283			129	135	135	268	-33	363				10,68	1,722	8,437	1,171	1,274	0,276	0,267	
<b>BUEIRO SIMPLES TUBULAR φ = 80</b>																															
0	30	138			29	29				167	153	167			167	153	167	84	84	293				11,17	2,140	10,485	1,456	1,583	0,342	0,279	
15	30	144			35	26				205	190	205			205	190	205	145	39	312				11,73	2,262	11,082	1,539	1,674	0,362	0,293	
30	25	167		16	44	31	15	38	128	253	218	145	18		218	145	145	207	0	243				13,03	2,539	12,439	1,727	1,879	0,406	0,326	
45	20	216			59	44				343	290	343			290	167	167	311	-39	482				16,97	3,188	15,619	2,168	2,369	0,510	0,399	
<b>BUEIRO SIMPLES TUBULAR φ = 100</b>																															
0	30	170			35	35				191	174	191			191	174	191	95	95	345				15,68	3,567	17,476	2,426	2,638	0,571	0,392	
15	30	177			42	31				233	203	233			233	203	233	165	44	366				16,41	3,757	18,407	2,555	2,780	0,601	0,410	
30	25	203		165	52	36	25	38	142	288	246	165	18		246	165	165	236	0	403				18,19	4,295	20,602	2,860	3,111	0,455	0,455	
45	20	264			71	52				390	326	390			326	179	179	364	-44	499				22,30	5,293	25,932	3,600	3,916	0,847	0,568	
<b>BUEIRO SIMPLES TUBULAR φ = 120</b>																															
0	30	200			40	40				208	188	208			208	188	208	104	104	391				20,65	5,506	26,976	3,745	4,074	0,861	0,516	
15	30	210			50	36				255	220	255			255	220	255	190	48	414				21,63	5,819	28,509	3,958	4,305	0,931	0,541	
30	25	243		188	61	43	30	38	163	314	264	188	18		264	188	188	267	0	485				24,00	6,536	32,022	4,446	4,836	1,046	0,600	
45	20	316			83	63				426	351	426			351	196	196	366	-48	582				29,34	8,243	40,385	5,607	6,099	1,319	0,734	
<b>BUEIRO SIMPLES TUBULAR φ = 150</b>																															
0	30	242			46	46				300	277	300			300	277	300	150	150	522				32,54	10,810	52,961	7,353	7,998	1,730	0,814	
15	30	53			57	41				368	326	368			368	326	368	260	70	555				34,15	11,431	56,004	7,775	8,458	1,829	0,854	
30	25	293		268	70	50	35	38	194	453	386	260	18		386	260	260	371	0	612				37,95	12,868	63,044	8,753	9,521	2,059	0,949	
45	20	382			95	76				615	530	289			530	289	289	568	-70	782				46,60	16,303	79,873	11,089	12,063	2,808	1,165	

143 2023

1 - Dimensão em mm.

2 - Bueiros com diâmetro de 40cm e de 60cm apresentam limitações à limpeza.

3 - No entanto, por serem largamente utilizados, são apresentados neste Album.

3 - Utilizar preferencialmente bocas normais para bueiros escansas, ajustando o talude de aterro às dimensões e/ou prolongando o corpo do bueiro.

MT DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT

BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO  
BOCAS NORMAIS E ESCONSAS

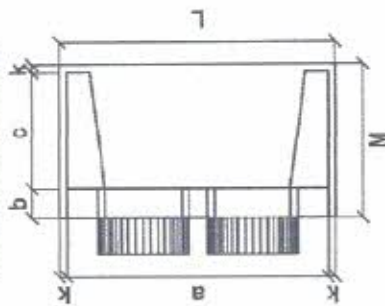
ALBUM DE PROJETOS-TIPO DE DEPOSITOS DE DRENAGEM

DESENHO 5.5

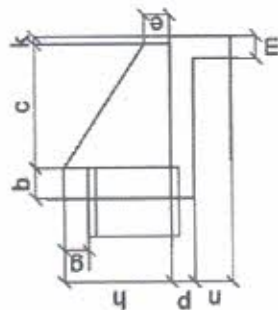
Francisco Antônio dos Santos  
ENG. CREA 8550-D

# BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO - BOCAS NORMAIS E ESCONASAS

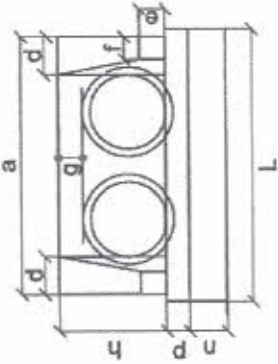
PLANTA NORMAL



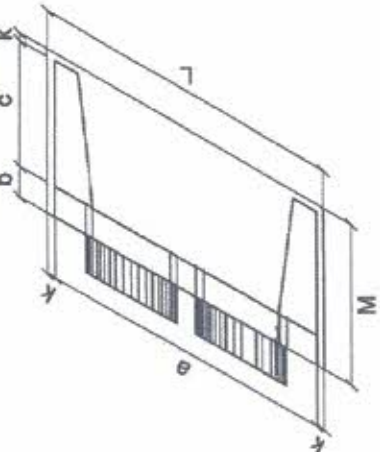
VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL



PLANTA ESCONSO



## DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

Esc.	BUEIRO DUPLO TUBULAR $\Phi = 80$													BUEIRO DUPLO TUBULAR $\Phi = 120$													módulo m <sup>3</sup>					
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	forma m <sup>2</sup>		con. reb. m <sup>3</sup>	dim. sac. 50kg	area m <sup>2</sup>	brisa 1 m <sup>3</sup>	brisa 2 m <sup>3</sup>
0°	240	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	360	14,92	4,408	21,600	2,998	3,262	0,705	0,373
5°	241	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	361	14,96	4,412	21,617	3,000	3,265	0,706	0,374
10°	244	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	368	15,09	4,422	21,668	3,007	3,272	0,708	0,377
15°	248	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	373	15,31	4,439	21,753	3,019	3,285	0,710	0,383
20°	255	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	383	15,64	4,463	21,870	3,036	3,303	0,714	0,391
25°	265	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	397	16,10	4,494	22,019	3,056	3,325	0,719	0,403
30°	277	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	416	16,74	4,531	22,200	3,081	3,353	0,725	0,418
35°	293	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	438	17,59	4,573	22,410	3,110	3,384	0,732	0,440
40°	313	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	470	18,76	4,622	22,647	3,143	3,420	0,740	0,469
45°	339	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	508	20,39	4,676	22,911	3,180	3,460	0,748	0,510

Esc.	BUEIRO DUPLO TUBULAR $\Phi = 100$													BUEIRO DUPLO TUBULAR $\Phi = 150$													módulo m <sup>3</sup>					
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	forma m <sup>2</sup>		con. reb. m <sup>3</sup>	dim. sac. 50kg	area m <sup>2</sup>	brisa 1 m <sup>3</sup>	brisa 2 m <sup>3</sup>
0°	290	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	430	23,76	7,895	39,639	5,392	5,838	1,262	0,594
5°	291	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	432	23,82	7,891	39,668	5,398	5,840	1,263	0,595
10°	294	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	437	24,00	7,909	39,755	5,378	5,853	1,265	0,600
15°	300	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	446	24,30	7,939	39,901	5,398	5,875	1,270	0,608
20°	309	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	458	24,76	7,980	39,102	5,426	5,905	1,277	0,619
25°	320	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	474	25,41	8,032	39,359	5,452	5,944	1,285	0,635
30°	335	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	497	26,29	8,096	39,669	5,505	5,991	1,295	0,657
35°	354	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	525	27,49	8,169	40,029	5,555	6,045	1,307	0,687
40°	379	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	561	29,13	8,253	40,438	5,612	6,107	1,320	0,729
45°	410	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	608	31,41	8,345	40,881	5,675	6,175	1,335	0,785

Nota:

- 1 - Dimensões em mm
- 2 - Utilizar concreto de classe fck  $\geq 15$  MPa
- 3 - Utilizar preferencialmente bocas normais para bueiros escosados, ajustando o ângulo de âbano ao ângulo da boca, protegendo o corpo do bueiro.

Francisco Antônio dos Santos  
 ENG. CREA 0550-D

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT

BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO  
 BOCAS NORMAIS E ESCONASAS

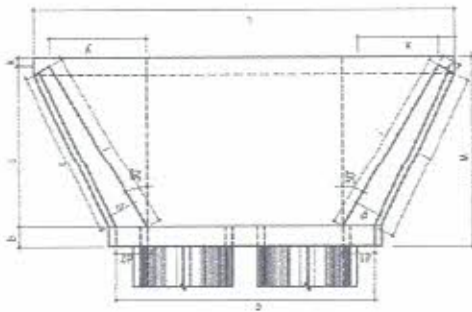
ALBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

IPR

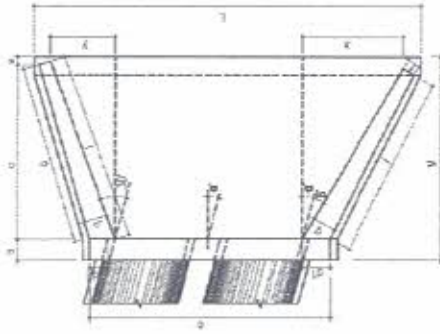
DESENHO  
 G.C

# BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO - BOCAS NORMAIS E ESCONSAS (II)

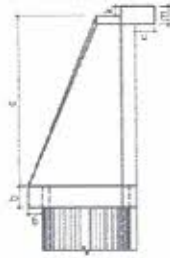
PLANTA NORMAL



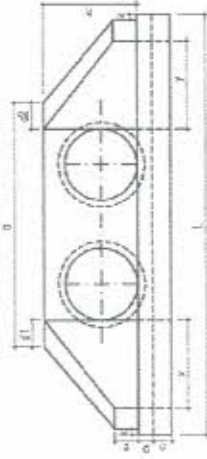
PLANTA ESCONSO



VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL



## DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

Esc. o <sup>o</sup>	β <sup>o</sup>	a	b	c	d1	d2	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	x	y	L	M	Formas (m <sup>2</sup> )	Concreto (m <sup>3</sup> )	Cimento	Areia	Brita 1 Brita 2	Água	Madeira	
<b>BUEIRO DUPLO TUBULAR φ = 100</b>																															
0	30	314			35	35				191	174	191	174	191		174			95	95	489		21,08	5,106	25,016	3,473	3,778		0,821	0,527	
15	30	326			42	31			142	233	203	203	171	171		163			165	44	515		22	5,350	26,211	3,639	3,958		0,860	0,550	
30	25	370	30	165	52	36	30	30	30	288	246	10	165	165		165			236	0	569		24,45	5,987	29,332	4,072	4,430		0,963	0,611	
45	20	468			71	52				390	326	171	171	171		179			354	-44	702		29,94	7,470	36,598	5,081	5,527		1,201	0,749	
<b>BUEIRO DUPLO TUBULAR φ = 120</b>																															
0	30	366			40	40				208	188	208	188	208		188			104	104	557		27,75	7,889	38,651	5,366	5,837		1,269	0,694	
15	30	382			50	36			163	255	220	186	186	186		177			180	48	586		28,99	8,289	40,610	5,638	6,133		1,333	0,725	
30	25	434	40	180	61	43	35	35	30	314	264	10	180	180		180			257	0	647		32,17	9,285	45,490	6,315	6,870		1,493	0,804	
45	20	550			83	63				426	351	186	186	186		196			386	-48	797		39,35	11,607	56,866	7,895	8,588		1,866	0,984	
<b>BUEIRO DUPLO TUBULAR φ = 150</b>																															
0	30	440			46	46				300	277	300	277	300		277			150	150	720		42,44	15,138	74,166	10,297	11,201		2,434	1,054	
15	30	458			57	41			194	368	328	26	26	26		258			260	70	760		44,09	15,912	77,958	10,823	11,773		2,559	1,102	
30	25	522	50	260	70	50	35	30	30	453	396	10	60	60		260			371	0	841		49,06	17,876	87,580	12,159	13,226		2,874	1,227	
45	20	662			95	75				615	530	269	269	269		280			558	-70	1042		60,18	22,422	109,852	15,251	16,590		3,605	1,505	

COMISSÃO  
15/10/2013  
FUNDADO

1 - Dimensão em mm.

2 - Bueiros com diâmetro de 40cm e de 60cm apresentam limitações à limpeza.

3 - No entanto, por serem largamente utilizados, são apresentadas neste Album.

3 - Utilizar preferencialmente bocas normais para bueiros esconsas, ajustando o talude de acordo às dimensões e/ou prolongando o corpo do bueiro.

MT DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT

IPR

BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO  
BOCAS NORMAIS E ESCONSAS

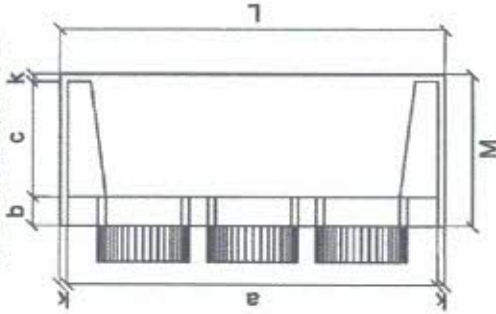
Francisco Antônio dos Santos  
ENG. CREA 8550-D

ALBUM DE PROJETOS-TIPO DE DEPOSITOS DE DRENAGEM

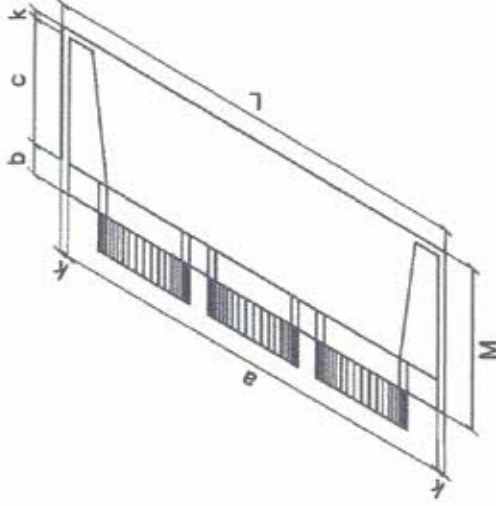
DESENHO 6.7

# BUEIRO TRIPLO TUBULAR DE CONCRETO - BOCAS NORMAIS E ESCONNAS

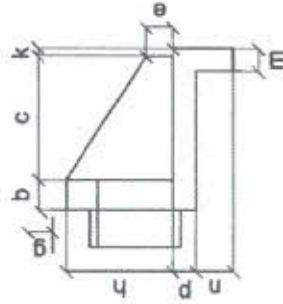
PLANTA NORMAL



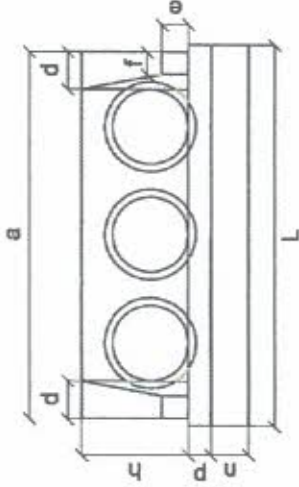
PLANTA ESCONSO



VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL



## DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

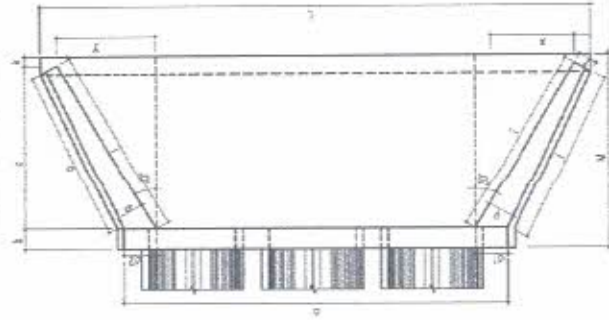
Esc.	BUEIRO TRIPLO TUBULAR $\Phi = 100$													BUEIRO TRIPLO TUBULAR $\Phi = 120$													BUEIRO TRIPLO TUBULAR $\Phi = 150$												
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M	formas	concreto	cimento	areia	bita 1	bita 2	água	resíduo	formas	concreto	cimento	areia	bita 1	bita 2	água	resíduo	formas	concreto	cimento	areia	bita 1	bita 2	água	resíduo	
0°	410	35											430	430	13,34	3,811	18,672	2,591	2,820	0,610	0,333	16,66	5,497	26,934	3,738	4,068	0,878	0,416	25,44	9,733	47,689	6,618	7,202	1,557	0,636				
5°	412	35											432	432	13,38	3,814	18,688	2,596	2,822	0,610	0,335	16,72	5,503	26,963	3,742	4,072	0,880	0,418	25,53	9,743	47,742	6,625	7,210	1,559	0,638				
10°	416	36											437	437	13,52	3,823	18,733	2,600	2,829	0,612	0,338	16,90	5,521	27,052	3,754	4,085	0,883	0,422	25,78	9,775	47,899	6,647	7,231	1,564	0,644				
15°	424	36											445	445	13,76	3,839	18,809	2,610	2,841	0,614	0,344	17,08	5,552	27,402	3,803	4,138	0,895	0,442	26,22	9,828	48,159	6,683	7,273	1,573	0,655				
20°	436	37	15										458	458	14,12	3,860	19,915	2,625	2,857	0,618	0,353	18,24	5,621	27,861	3,838	4,177	0,903	0,458	26,87	9,902	48,521	6,734	7,328	1,584	0,672				
25°	452	39	15	15									474	474	14,62	3,888	19,049	2,644	2,877	0,622	0,368	19,24	5,691	28,337	3,882	4,225	0,913	0,481	27,78	9,996	48,981	6,797	7,397	1,599	0,695				
30°	473	40											497	497	15,31	3,921	19,211	2,666	2,901	0,627	0,383	20,41	5,783	28,837	3,933	4,280	0,925	0,511	29,04	10,110	49,537	6,875	7,481	1,618	0,726				
35°	501	43											525	525	16,23	3,959	19,400	2,692	2,930	0,633	0,406	21,70	5,921	29,352	3,994	4,342	0,939	0,553	30,74	10,242	50,183	6,964	7,579	1,639	0,768				
40°	535	46											561	561	17,50	4,003	19,613	2,722	2,962	0,640	0,437	23,06	6,071	30,016	4,061	4,411	0,954	0,589	33,06	10,381	50,916	7,066	7,689	1,663	0,827				
45°	580	48											608	608	19,24	4,051	19,850	2,755	2,998	0,648	0,461	24,42	6,230	30,800	4,141	4,481	0,970	0,610	36,29	10,557	51,728	7,179	7,812	1,689	0,907				



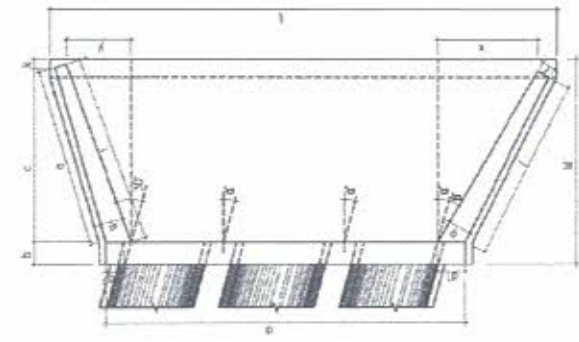
NOTAS:  
 1 - Dimensões em mm;  
 2 - Utilizar concreto ácido-peso fck > 15MPa;  
 3 - Utilizar preferencialmente bocas normais para bueiros escanços, ajustando a talude de aterro as alas e/ou prolongando o corpo do bueiro.

# BUEIRO TRIPLO TUBULAR DE CONCRETO - BOCAS NORMAIS E ESCONSAS (II)

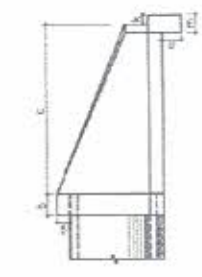
PLANTA NORMAL



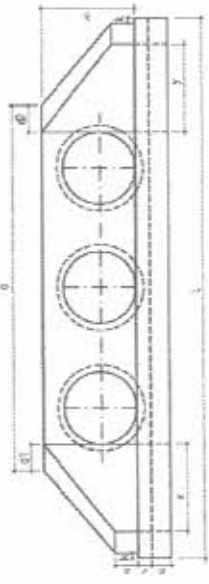
PLANTA ESCONSO



VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL



## DIMENSOES E CONSUMOS MEDIOS PARA UMA UNIDADE

Esc. d <sup>1</sup>	β <sup>2</sup>	a	b	c	d1	d2	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	x	y	L	M	Formas (m <sup>2</sup> )	Concreto (m <sup>3</sup> )	Cimento	Areia	Brita 1 Bnta 2	Água	Madeira	
<b>BUEIRO TRIPLO TUBULAR φ = 100</b>																															
0	30	458		35	35					181	174	191	174	191	174	191	174	191	95	95	533		26,48	6,645	32,556	4,520	4,917	1,069	0,662		
15	30	475	16	42	31					233	203	171	203	171	203	171	203	171	165	44	664	28	27,59	6,942	34,011	4,722	5,136	1,116	0,690		
30	25	536	16	52	36					280	245	165	245	165	245	165	245	165	236	0	720	28	30,60	7,766	38,048	5,202	5,746	1,249	0,767		
45	20	672	16	71	52					380	326	171	326	171	326	171	326	171	354	-44	906	28	37,68	8,663	47,293	6,566	7,142	1,552	0,942		
<b>BUEIRO TRIPLO TUBULAR φ = 120</b>																															
0	30	532		40	40					208	188	208	188	208	188	208	188	208	180	48	723	28	34,84	10,272	50,326	6,987	7,600	1,652	0,871		
15	30	554	16	50	36					255	220	186	220	186	220	186	220	186	180	48	758	28	36,35	10,759	52,712	7,318	7,961	1,730	0,909		
30	25	626	16	61	43					314	264	180	264	180	264	180	264	180	257	0	838	28	40,27	12,039	58,983	8,189	8,908	1,935	1,007		
45	20	785	16	83	63					426	351	186	351	186	351	186	351	186	386	-48	1032	28	49,39	14,903	73,406	10,191	11,086	2,409	1,235		
<b>BUEIRO TRIPLO TUBULAR φ = 150</b>																															
0	30	630		46	46					300	277	300	277	300	277	300	277	300	160	150	918	28	52,07	19,516	95,615	13,274	14,440	3,138	1,302		
15	30	663	16	57	41					368	328	269	328	269	328	269	328	269	260	70	965	28	54,37	20,446	100,171	13,907	15,128	3,288	1,359		
30	25	750	16	70	50					453	396	260	396	260	396	260	396	260	371	0	1059	28	60,48	22,915	112,267	15,586	16,955	3,685	1,512		
45	20	942	16	95	75					616	530	269	530	269	530	269	530	269	558	-70	1322	28	74,22	28,616	140,188	19,464	21,173	4,601	1,856		



1 - Dimensionado em mm.

2 - Bueiros com diâmetro de 40cm e de 60cm apresentam limitações à limpeza.

No entanto, por serem largamente utilizados, são apresentados neste Album.

3 - Utilizar preferencialmente bocas normais para bueiros esconsos, ajustando o volume de cimento às cota 4/ou prolongando o corpo do bueiro.

MT DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT

BUEIRO TRIPLO TUBULAR DE CONCRETO  
BOCAS NORMAIS E ESCONSAS

FRANCISCO ANTÔNIO DOS SANTOS  
ENG. CREA-AREA 8550-D

ALBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

DESENHO 6.9

# PROJETO GEOMÉTRICO

**TRECHO 01-A:** Estrada vicinal que liga Sítio Cajazeiras a Sítio Tataíra

148 2023  
9.

Prefeitura Municipal de Piquet Carneiro - CE

INSTITUCIONAL

▲ PREFEITO(A): BISMARCK BARROS BEZERRA

■ CNPJ: 07.738.057/0001-31

CONTATOS

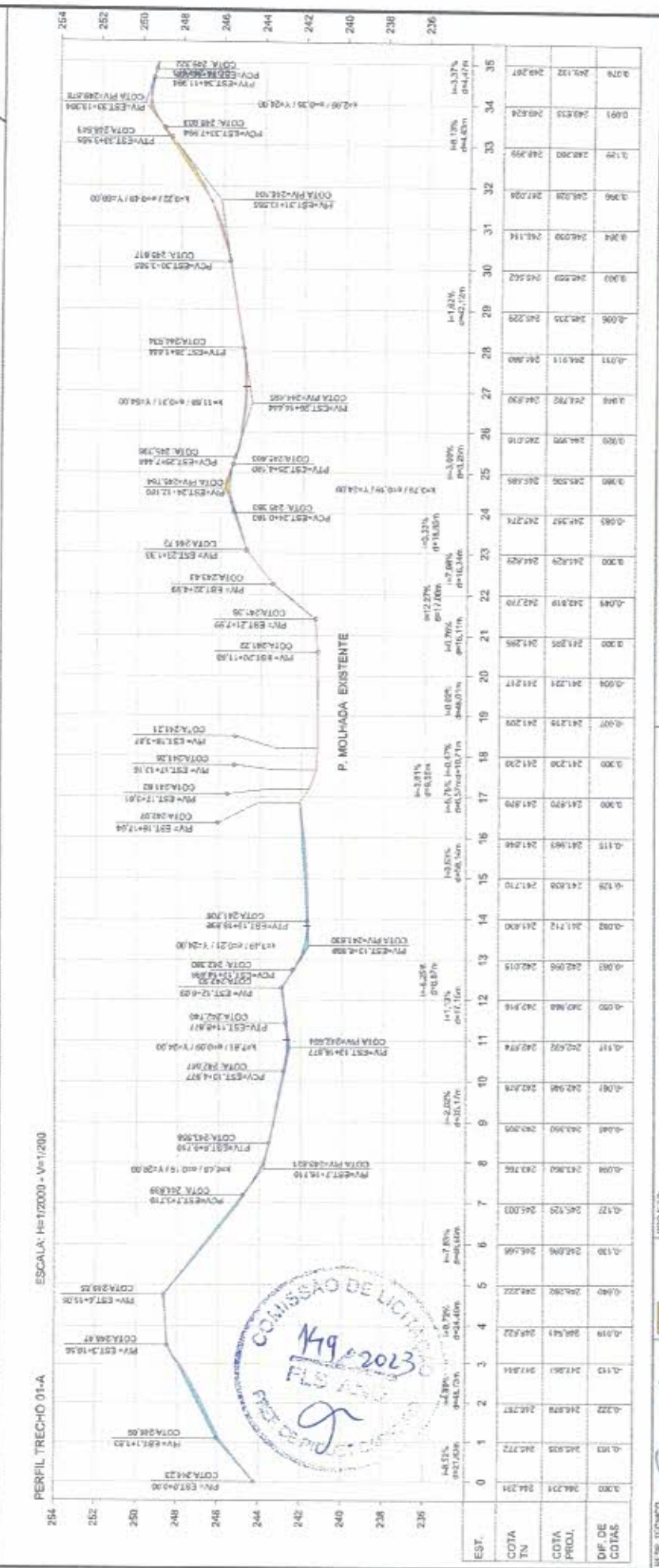
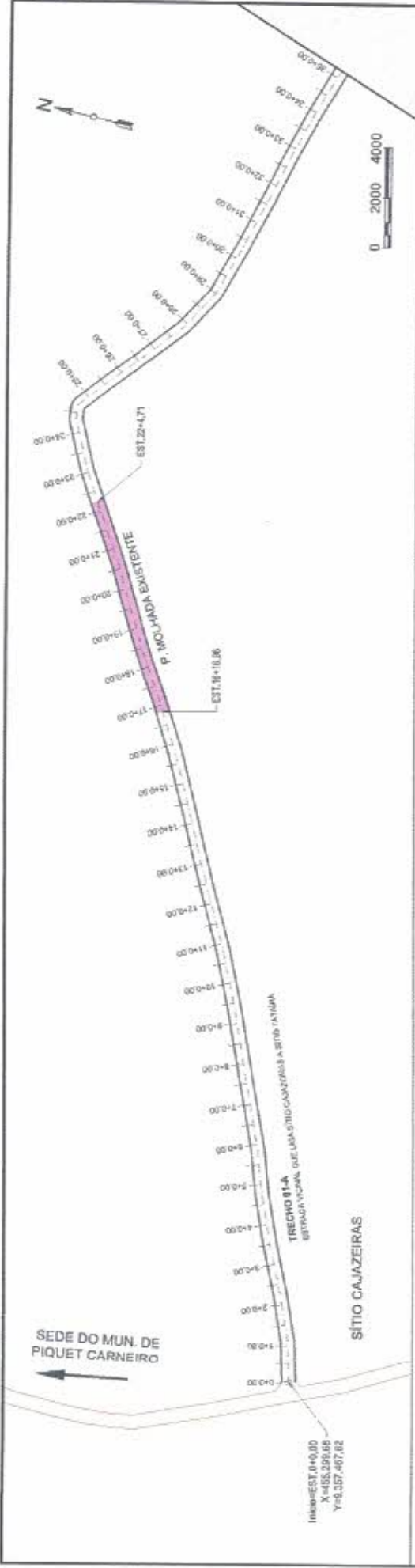
☎ (88) 3516-1800

✉ [ouvidoria@piquetcarneiro.ce.gov.br](mailto:ouvidoria@piquetcarneiro.ce.gov.br)

ENDEREÇO E HORÁRIO

📍 PRAÇA MARIANO AIRES, Nº S/N CENTRO, CEP: 63605-000

🕒 DE SEGUNDA À SEXTA DAS 07:30HS ÀS 13:30HS



PROJETO: PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL

TRECHO: TRECHO 01-A

TRUJUDO PROJETO: REVESTIMENTO PRIMÁRIO NAS ESTRADAS VICINAIS DO MUNICÍPIO DE PIQUET CARNEIRO/CE. (OP. 1076730-59 / SICONV. 910874)

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO

DATA: 16/02/2023

ESCALA: INDICADA

FOLHA: 01/35

RECIBO: 05

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

14/9/2023

FLS. 001

PROJ. DE ENGENHARIA

Francisco Antônio dos Santos

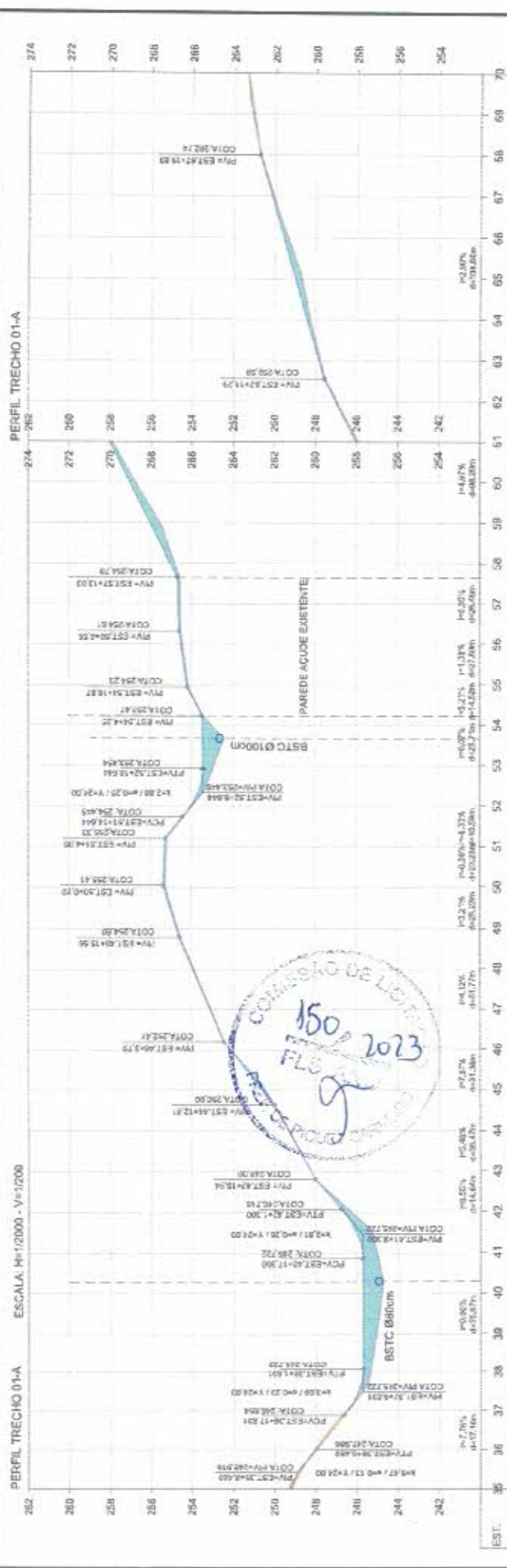
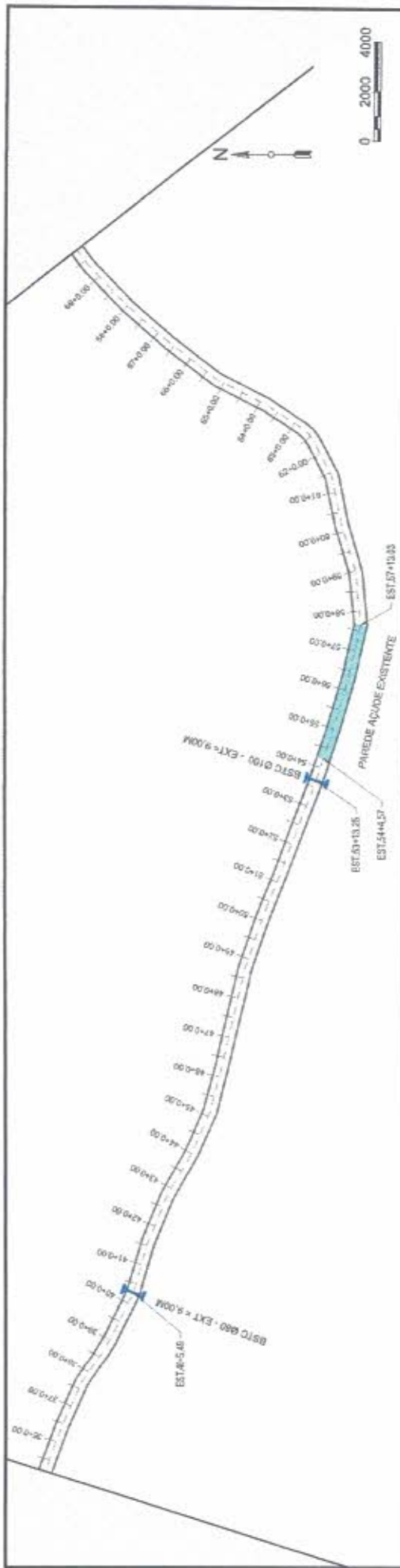
ENG. CATE. ORÇ. 8550-0

PROJ. ETO

LEGENDA:

- CORTE
- ATERRO
- TERRENO
- PROJ. ETO

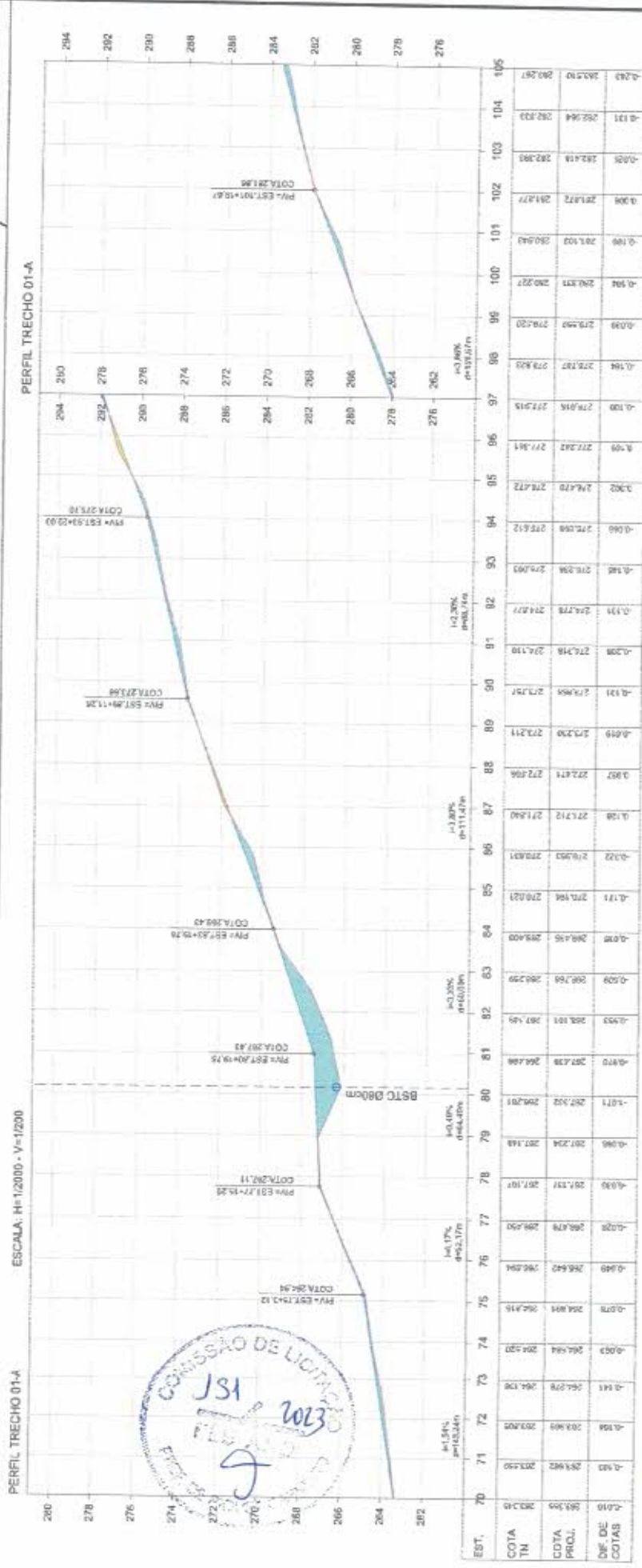
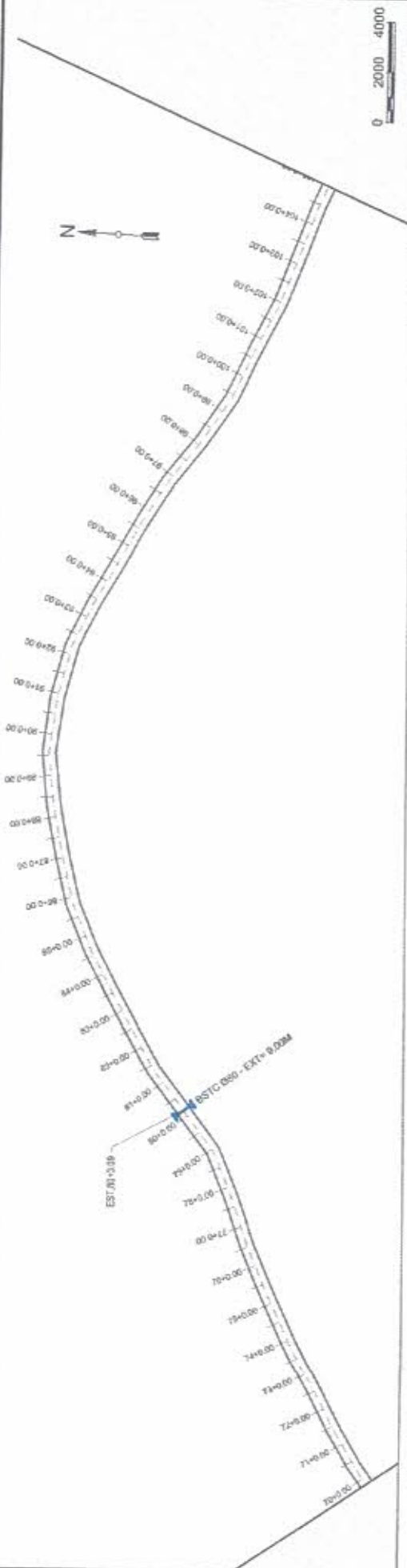




EST.	COTA TN	COTA PROJ.	DIF. DE COTAS
36	242,00	242,00	0,00
37	242,75	242,75	0,00
38	243,50	243,50	0,00
39	244,25	244,25	0,00
40	245,00	245,00	0,00
41	245,75	245,75	0,00
42	246,50	246,50	0,00
43	247,25	247,25	0,00
44	248,00	248,00	0,00
45	248,75	248,75	0,00
46	249,50	249,50	0,00
47	250,25	250,25	0,00
48	251,00	251,00	0,00
49	251,75	251,75	0,00
50	252,50	252,50	0,00
51	253,25	253,25	0,00
52	254,00	254,00	0,00
53	254,75	254,75	0,00
54	255,50	255,50	0,00
55	256,25	256,25	0,00
56	257,00	257,00	0,00
57	257,75	257,75	0,00
58	258,50	258,50	0,00
59	259,25	259,25	0,00
60	260,00	260,00	0,00
61	260,75	260,75	0,00
62	261,50	261,50	0,00
63	262,25	262,25	0,00
64	263,00	263,00	0,00
65	263,75	263,75	0,00
66	264,50	264,50	0,00
67	265,25	265,25	0,00
68	266,00	266,00	0,00
69	266,75	266,75	0,00
70	267,50	267,50	0,00

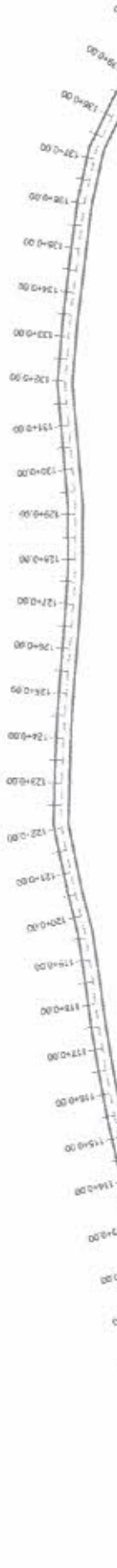


RESP. TÉCNICO: **Francisco Antônio dos Santos**  
 ENG. CAR. CREIA 13550-D  
 PROJETO: **TRECHO 01-A**  
 ESTRADA VICINAL SÍTIO CAJAZEIRAS E SÍTIO TATAIRA  
 TÍTULO DO PROJETO: **REVESTIMENTO PRIMÁRIO NAS ESTRADAS VICINAIS DO MUNICÍPIO DE PIQUET CARNEIRO/CE.** (OP. 1076730-59 / SICONV. 910874)  
 DATA: 15/02/2023  
 ESCALA: INDICADA  
 FOLHA: 02/35



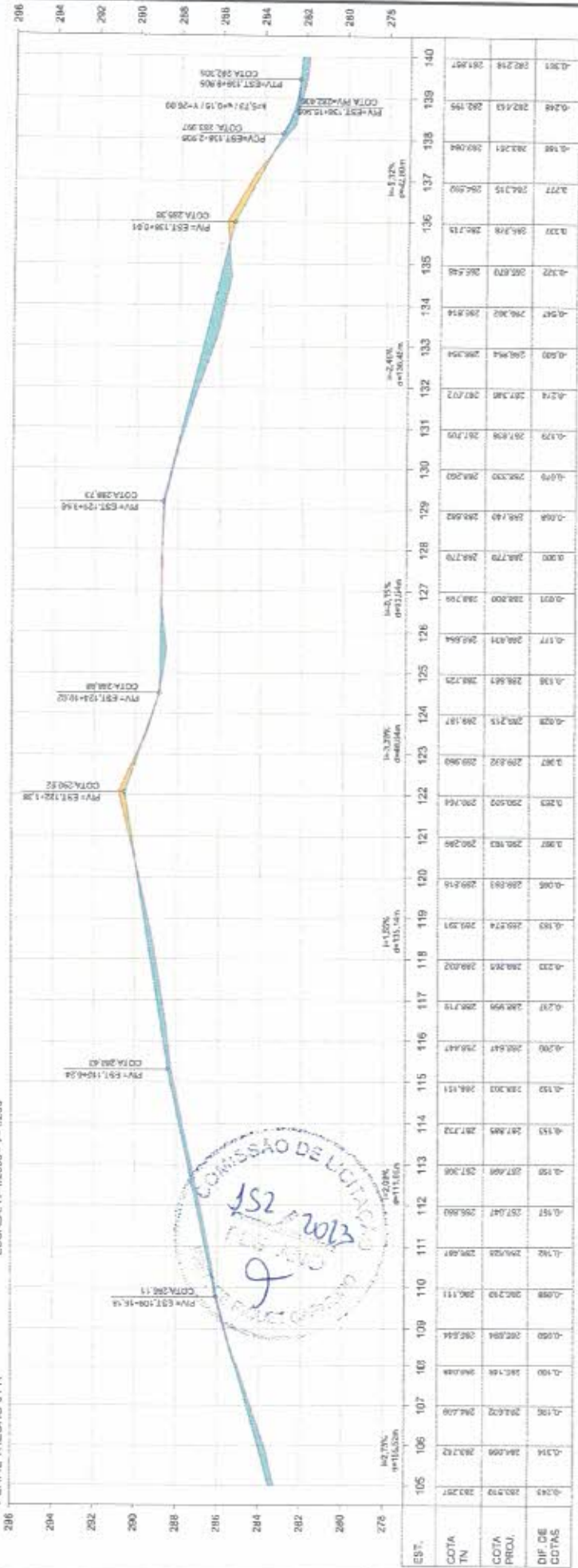
EST.	COTA TN	COTA PROJ.	DIF. DE COTAS	PROJETO		TERRENO		CORTE	
				PROJETO	TERRENO	TERRENO	ATERRO	PROJETO	CORTE
70	261,50	261,50	0,00						
71	263,92	263,92	0,00						
72	263,86	263,86	0,00						
73	264,29	264,29	0,00						
74	264,58	264,58	0,00						
75	264,84	264,84	0,00						
76	266,62	266,62	0,00						
77	268,47	268,47	0,00						
78	269,13	269,13	0,00						
79	269,20	269,20	0,00						
80	269,30	269,30	0,00						
81	269,38	269,38	0,00						
82	269,45	269,45	0,00						
83	269,50	269,50	0,00						
84	269,55	269,55	0,00						
85	270,58	270,58	0,00						
86	271,47	271,47	0,00						
87	272,12	272,12	0,00						
88	272,67	272,67	0,00						
89	273,20	273,20	0,00						
90	273,71	273,71	0,00						
91	274,21	274,21	0,00						
92	274,70	274,70	0,00						
93	275,18	275,18	0,00						
94	275,65	275,65	0,00						
95	276,12	276,12	0,00						
96	276,59	276,59	0,00						
97	277,05	277,05	0,00						
98	277,50	277,50	0,00						
99	277,95	277,95	0,00						
100	278,40	278,40	0,00						
101	278,85	278,85	0,00						
102	279,30	279,30	0,00						
103	279,75	279,75	0,00						
104	280,20	280,20	0,00						
105	280,65	280,65	0,00						



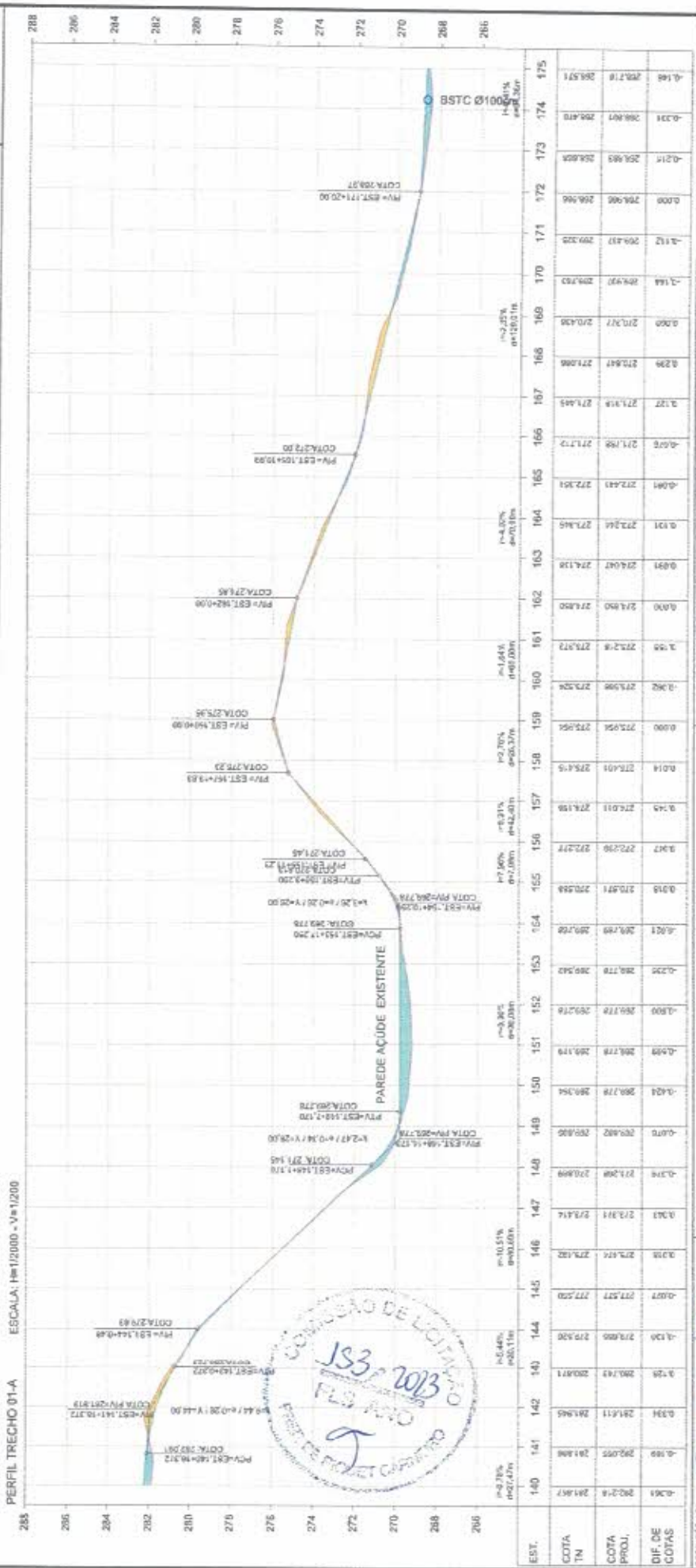
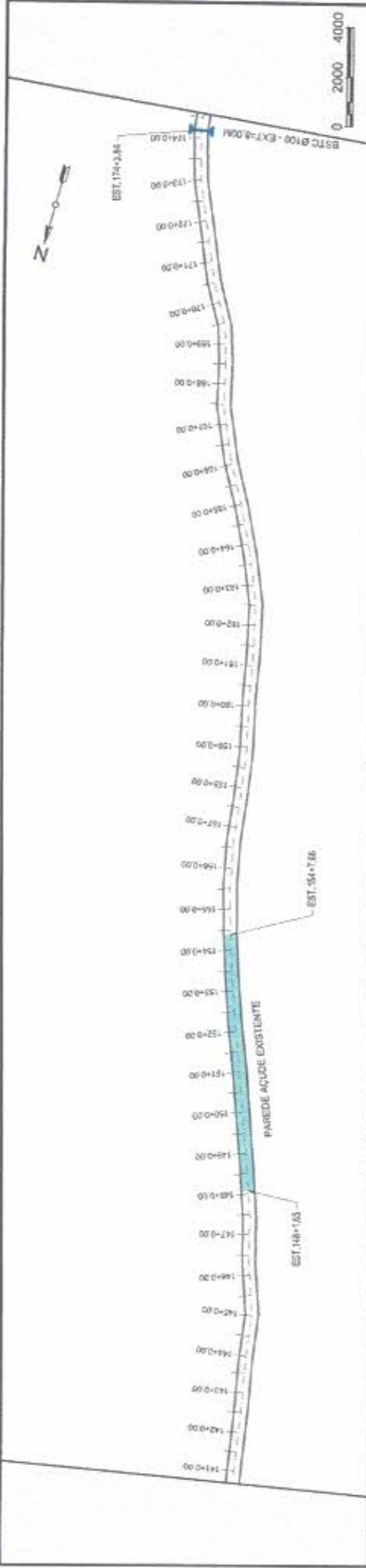


PERFIL TRECHO 01-A

ESCALA: H=1/2000 - V=1/200

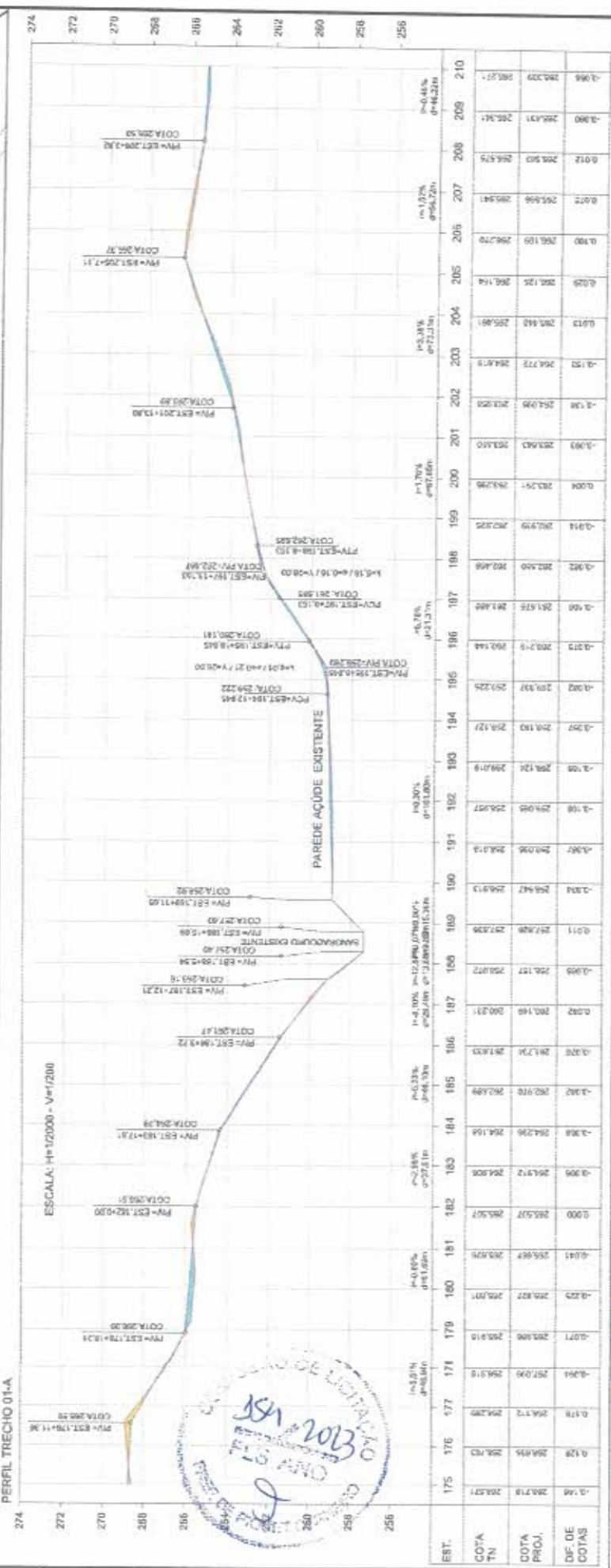
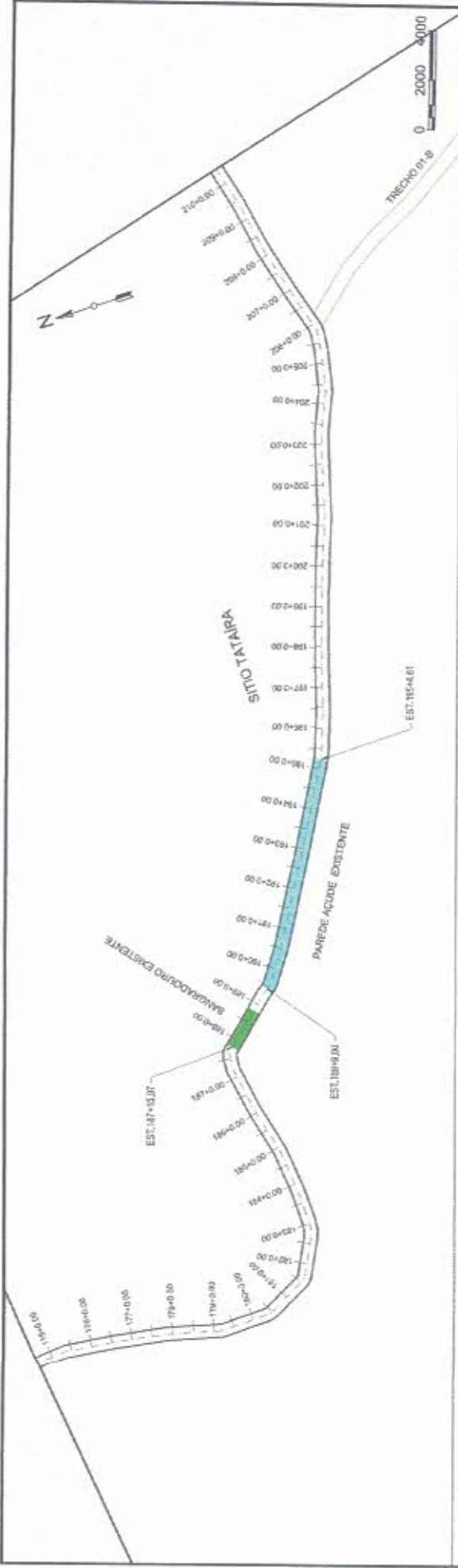


<p>Francisco Antônio dos Santos ENG. CIVIL - CRICA 8550-0</p>	<p>PROJETO</p> <p>TERRENO</p> <p>ATERRO</p> <p>CORTE</p>	<p>TRECHO:</p> <p>PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL</p> <p>TRECHO 01-A</p>	<p>TÍTULO DO PROJETO:</p> <p>REVESTIMENTO PRIMÁRIO NAS ESTRADAS VICINAIS DO MUNICÍPIO DE PIQUET CARNEIRO, (OP. 1076730-59 / SICOMV. 910874)</p>	<p>DATA:</p> <p>15/02/2013</p>	<p>FO/LH:</p> <p>04/35</p>
	<p>ESTRADA VICINAL SÍTIO CAJAZEIRAS E SÍTIO TATAIRA</p>		<p>ESCALA:</p> <p>INDICADA</p>	<p>REVISÃO:</p> <p>05</p>	



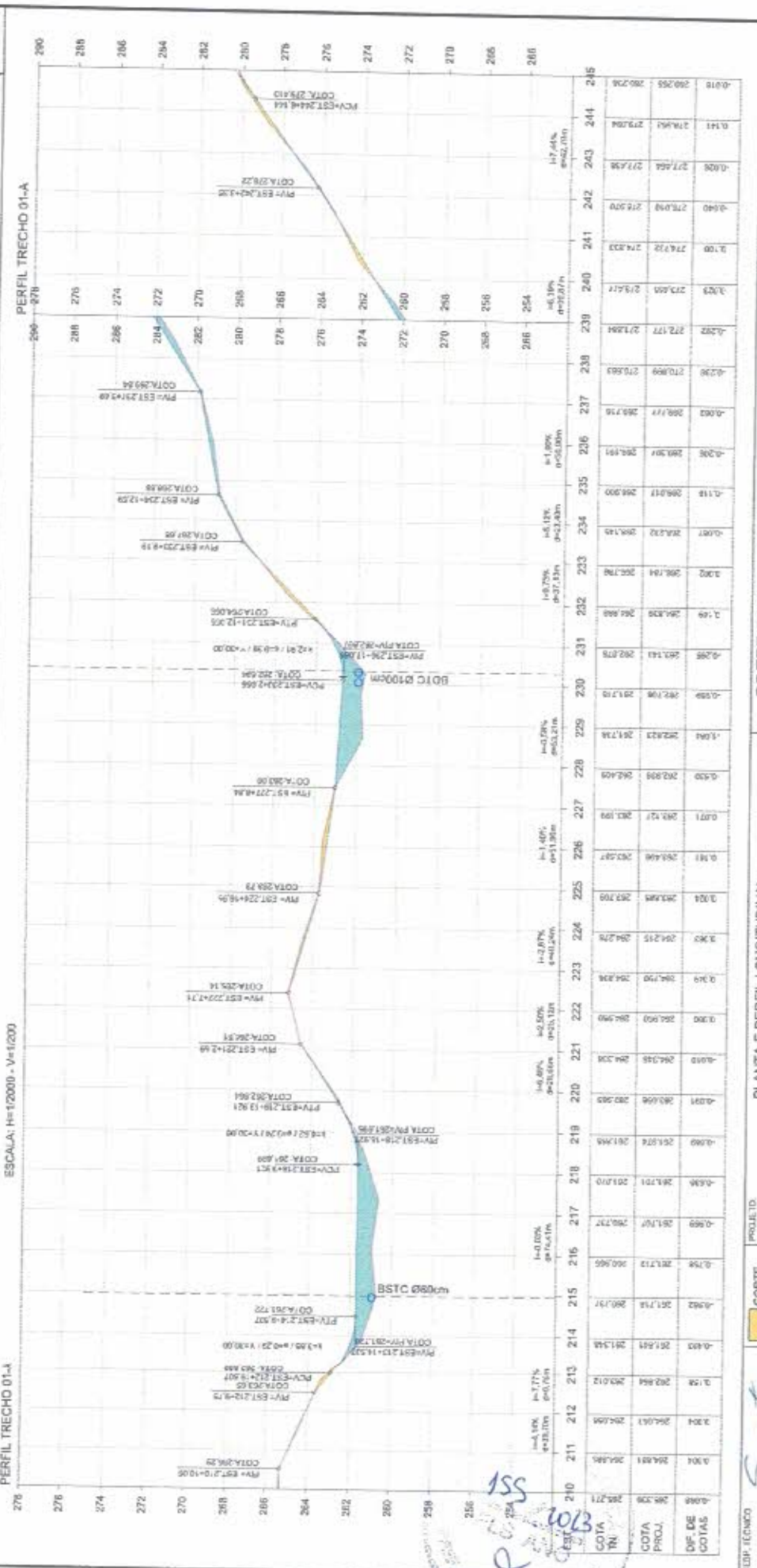
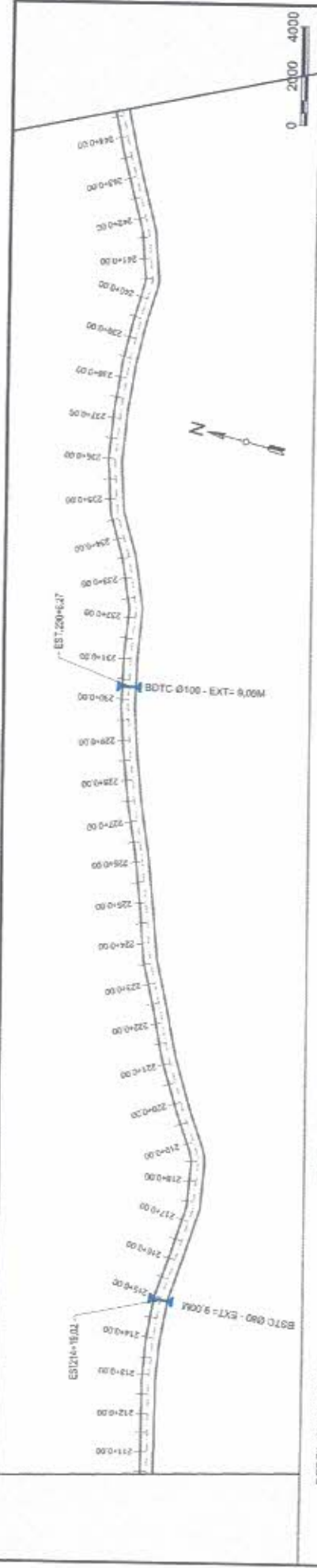
RUBR. TECNICO		PROJETO		TITULO DO PROJETO		FOLHA	
CORTE		TRECHO		PREFEITURA MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO		DATA: 15/02/2023	
ATERRO		ESTRADA VICINAL SITO CAJAZEIRAS E SITO TATAIRA		REVESTIMENTO PRIMARIO NAS ESTRADAS VICINAIS DO MUNICIPIO DE PIQUET CARNEIRO (OP. 1076730-59 / SICONV. 910674)		ESCALA: INDICADA	
TERREIRO		TRECHO 01-A				REC6467	
PROJETO		ESTRADA VICINAL SITO CAJAZEIRAS E SITO TATAIRA				05 / 35	

COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
 153/2023  
 FLE 000  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO



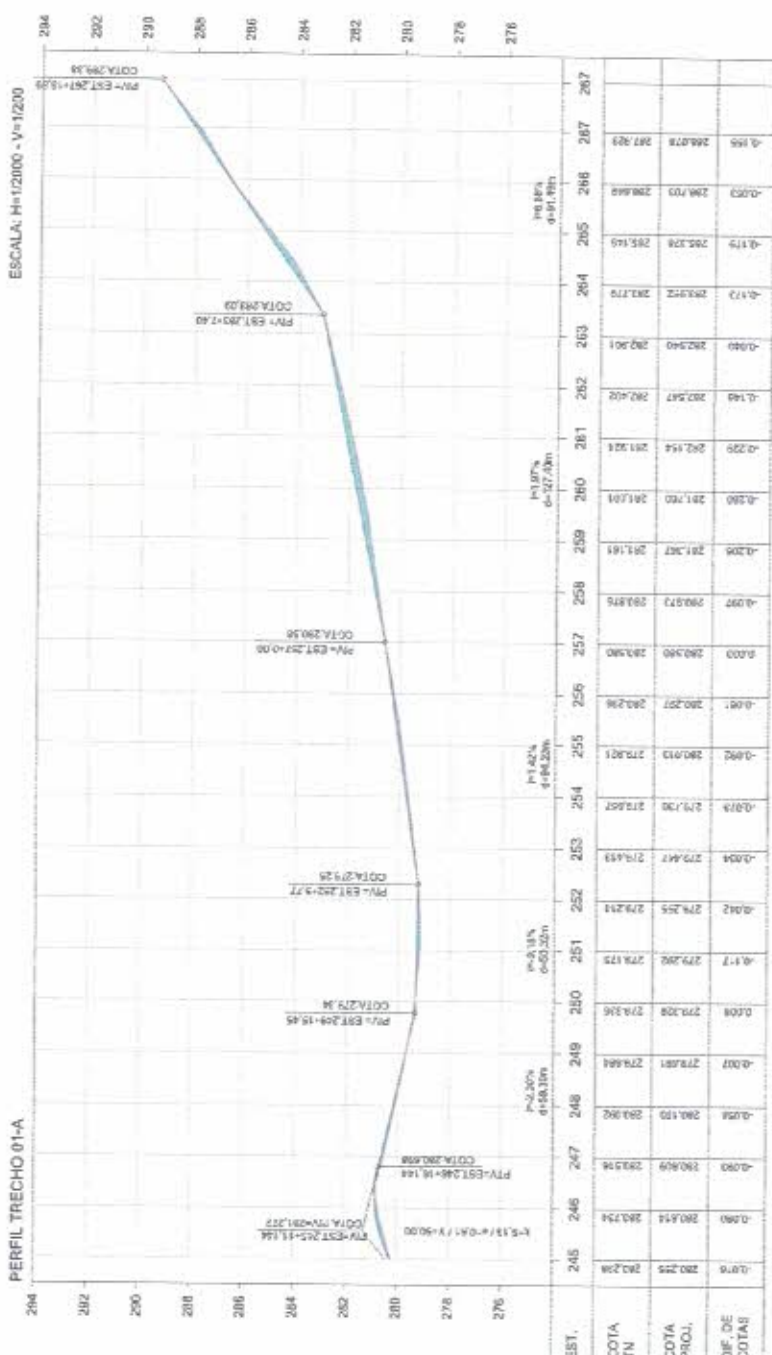
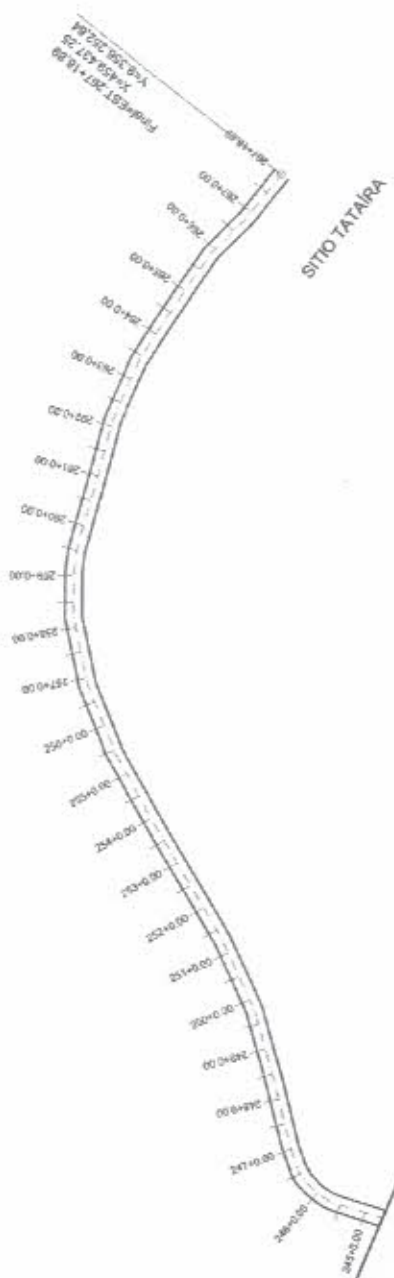
RESPOSTA TÉCNICA		PROJETO		TRECHO		PROJETO		PREFEITURA MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO		DATA: 15/02/2023		FOLHA	
COFA	DF. DE	COFA	TERRENO	ATERRO	TERRENO	ATERRO	PROJETO	TÍTULO DO PROJETO:		ESCALA:	INDICADA	06 / 35	
TR.	COTAS	TR.	PROJETO	PROJETO	PROJETO	PROJETO	PROJETO	REVESTIMENTO PRIMÁRIO NAS ESTRADAS VICINAIS DO MUNICÍPIO DE PIQUET CARNEIRO (OP. 1078730-59 / SICOMV. 910874)		REVISÃO	REVISADO	05	
175	268,37	175	268,37	268,37	268,37	268,37	268,37	-0,46%	268,37	268,37	268,37	0,07%	268,37
176	268,73	176	268,73	268,73	268,73	268,73	268,73	-0,25%	268,73	268,73	268,73	0,07%	268,73
177	269,07	177	269,07	269,07	269,07	269,07	269,07	-0,25%	269,07	269,07	269,07	0,07%	269,07
178	269,37	178	269,37	269,37	269,37	269,37	269,37	-0,25%	269,37	269,37	269,37	0,07%	269,37
179	269,69	179	269,69	269,69	269,69	269,69	269,69	-0,25%	269,69	269,69	269,69	0,07%	269,69
180	270,00	180	270,00	270,00	270,00	270,00	270,00	-0,25%	270,00	270,00	270,00	0,07%	270,00
181	270,31	181	270,31	270,31	270,31	270,31	270,31	-0,25%	270,31	270,31	270,31	0,07%	270,31
182	270,61	182	270,61	270,61	270,61	270,61	270,61	-0,25%	270,61	270,61	270,61	0,07%	270,61
183	270,91	183	270,91	270,91	270,91	270,91	270,91	-0,25%	270,91	270,91	270,91	0,07%	270,91
184	271,21	184	271,21	271,21	271,21	271,21	271,21	-0,25%	271,21	271,21	271,21	0,07%	271,21
185	271,51	185	271,51	271,51	271,51	271,51	271,51	-0,25%	271,51	271,51	271,51	0,07%	271,51
186	271,81	186	271,81	271,81	271,81	271,81	271,81	-0,25%	271,81	271,81	271,81	0,07%	271,81
187	272,11	187	272,11	272,11	272,11	272,11	272,11	-0,25%	272,11	272,11	272,11	0,07%	272,11
188	272,41	188	272,41	272,41	272,41	272,41	272,41	-0,25%	272,41	272,41	272,41	0,07%	272,41
189	272,71	189	272,71	272,71	272,71	272,71	272,71	-0,25%	272,71	272,71	272,71	0,07%	272,71
190	273,01	190	273,01	273,01	273,01	273,01	273,01	-0,25%	273,01	273,01	273,01	0,07%	273,01
191	273,31	191	273,31	273,31	273,31	273,31	273,31	-0,25%	273,31	273,31	273,31	0,07%	273,31
192	273,61	192	273,61	273,61	273,61	273,61	273,61	-0,25%	273,61	273,61	273,61	0,07%	273,61
193	273,91	193	273,91	273,91	273,91	273,91	273,91	-0,25%	273,91	273,91	273,91	0,07%	273,91
194	274,21	194	274,21	274,21	274,21	274,21	274,21	-0,25%	274,21	274,21	274,21	0,07%	274,21
195	274,51	195	274,51	274,51	274,51	274,51	274,51	-0,25%	274,51	274,51	274,51	0,07%	274,51
196	274,81	196	274,81	274,81	274,81	274,81	274,81	-0,25%	274,81	274,81	274,81	0,07%	274,81
197	275,11	197	275,11	275,11	275,11	275,11	275,11	-0,25%	275,11	275,11	275,11	0,07%	275,11
198	275,41	198	275,41	275,41	275,41	275,41	275,41	-0,25%	275,41	275,41	275,41	0,07%	275,41
199	275,71	199	275,71	275,71	275,71	275,71	275,71	-0,25%	275,71	275,71	275,71	0,07%	275,71
200	276,01	200	276,01	276,01	276,01	276,01	276,01	-0,25%	276,01	276,01	276,01	0,07%	276,01
201	276,31	201	276,31	276,31	276,31	276,31	276,31	-0,25%	276,31	276,31	276,31	0,07%	276,31
202	276,61	202	276,61	276,61	276,61	276,61	276,61	-0,25%	276,61	276,61	276,61	0,07%	276,61
203	276,91	203	276,91	276,91	276,91	276,91	276,91	-0,25%	276,91	276,91	276,91	0,07%	276,91
204	277,21	204	277,21	277,21	277,21	277,21	277,21	-0,25%	277,21	277,21	277,21	0,07%	277,21
205	277,51	205	277,51	277,51	277,51	277,51	277,51	-0,25%	277,51	277,51	277,51	0,07%	277,51
206	277,81	206	277,81	277,81	277,81	277,81	277,81	-0,25%	277,81	277,81	277,81	0,07%	277,81
207	278,11	207	278,11	278,11	278,11	278,11	278,11	-0,25%	278,11	278,11	278,11	0,07%	278,11
208	278,41	208	278,41	278,41	278,41	278,41	278,41	-0,25%	278,41	278,41	278,41	0,07%	278,41
209	278,71	209	278,71	278,71	278,71	278,71	278,71	-0,25%	278,71	278,71	278,71	0,07%	278,71
210	279,01	210	279,01	279,01	279,01	279,01	279,01	-0,25%	279,01	279,01	279,01	0,07%	279,01



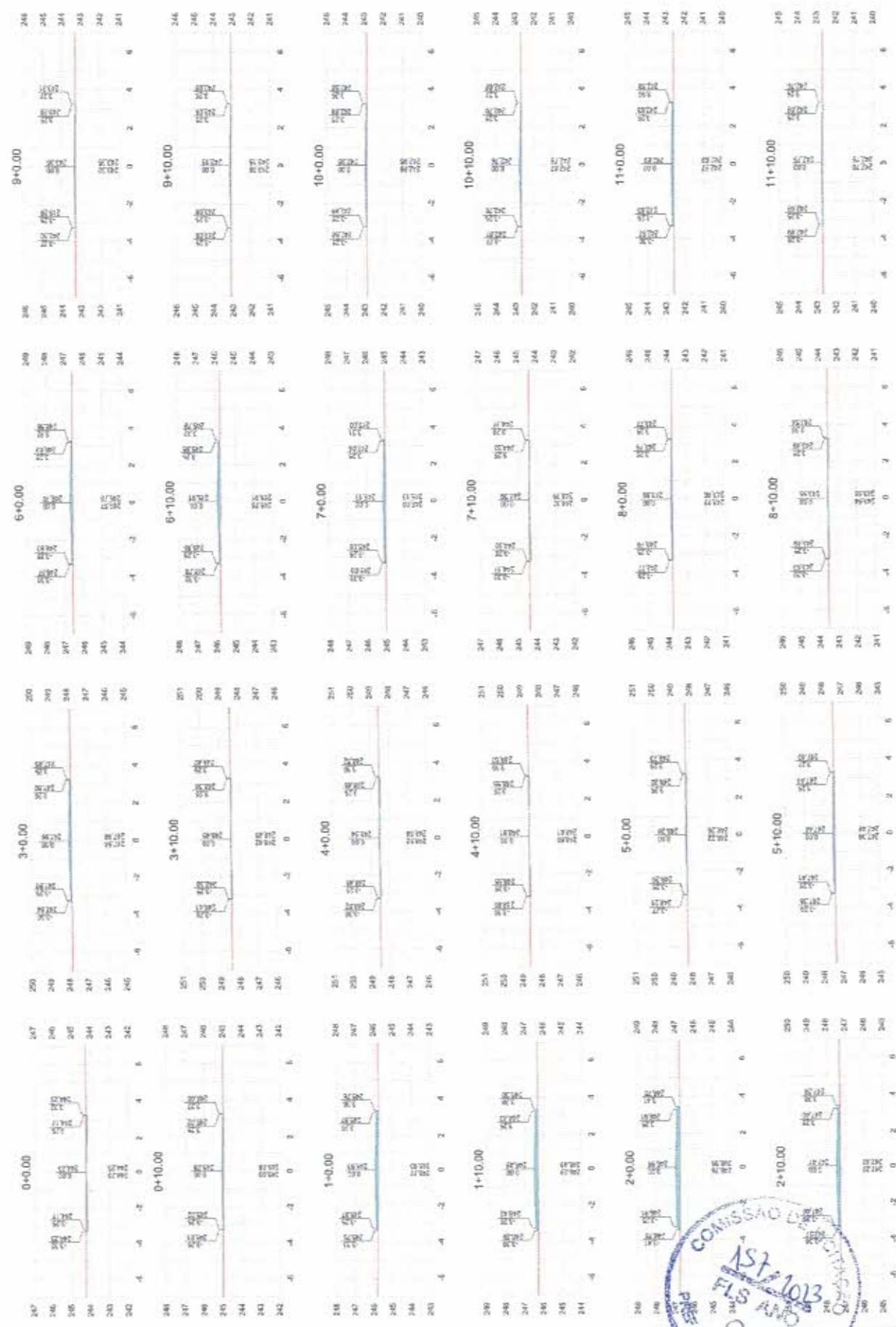


RESP. TÉCNICO	 FRANCISCO ANTÔNIO DOS SANTOS ENG. CIVIL - CREIA 8550-D	PROJETO	ESTRADA VICINAL SÍTIO CAJAZEIRAS E SÍTIO TATAIRA	PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO</b>	DATA: 15/02/2023	REV. Nº	07/35
		TRECHO	TRECHO 01-A	ESCALA: INDICADA	REVESTIMENTO PRIMÁRIO NAS ESTRADAS VICINAIS DO MUNICÍPIO DE PIQUET CARNEIRO/CE. (OP. 1075730-59 / SICONV. 910874)	ESCALA: INDICADA	REVISÃO	05


 SSS  
 2023



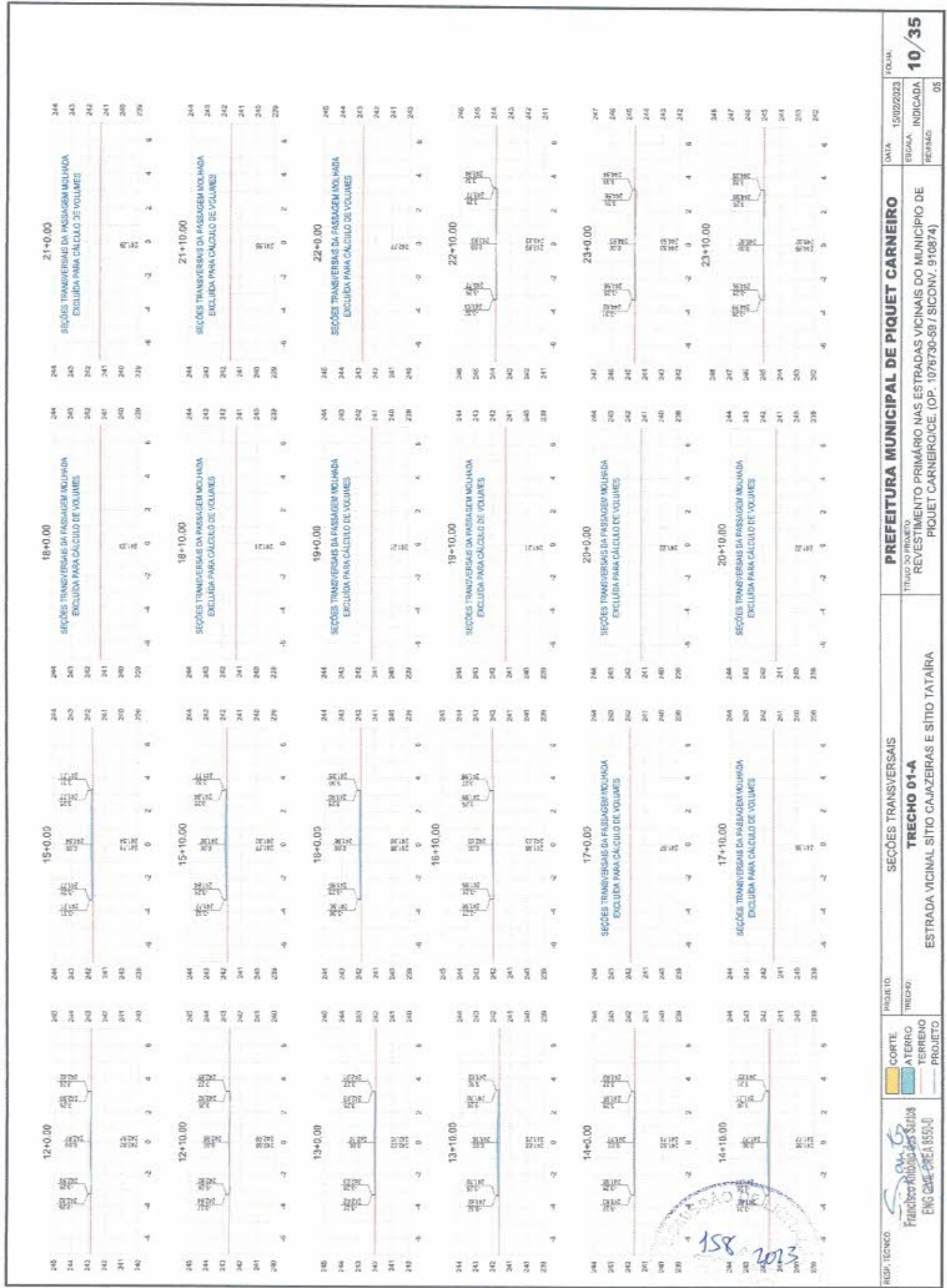
	PROJETO: PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL TRECHO: TRECHO 01-A ESTRADA VICINAL SÍTIO CAJAZEIRAS E SÍTIO TATAIRA	TÍTULO DO PROJETO: REVESTIMENTO PRIMÁRIO NAS ESTRADAS VICINAIS DO MUNICÍPIO DE PIQUET CARNEIRO/CE. (OP. 1076730-59 / SICONV. 910874)	DATA: 15/02/2023 ESCALA: INDICADA REVISÃO: 05	FOLHA: 08/35
	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO</b>			

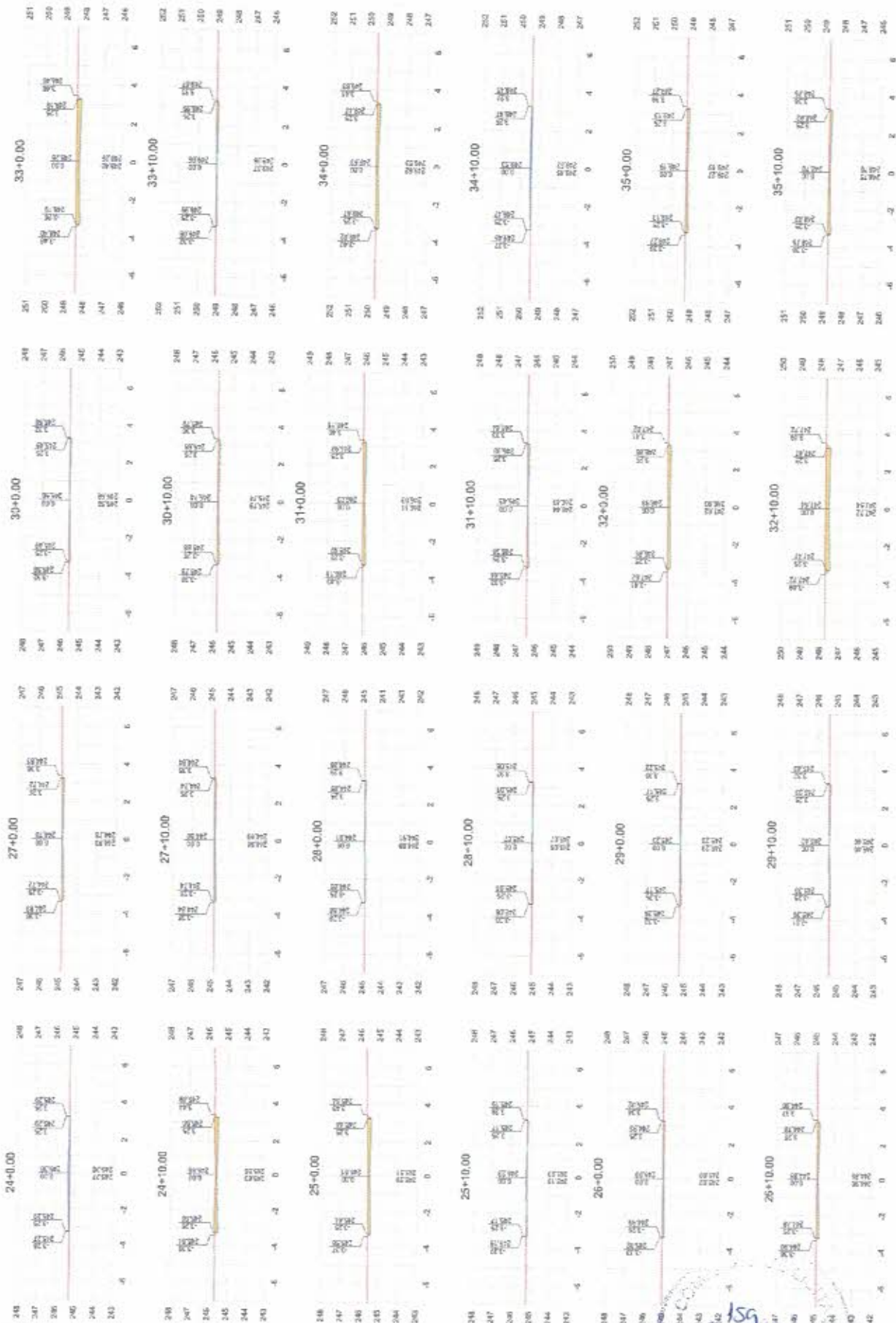


PROJ. TÉCNICO CORTE ATERRO TERRENO PROJETO	SEÇÕES TRANSVERSAIS <b>TRECHO 01-A</b> ESTRADA VICINAL SÍTIO CAJAZEIRAS E SÍTIO TATAIRA	TÍTULO DO PROJETO: <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO</b> REVESTIMENTO PRIMÁRIO NAS ESTRADAS VICINAIS DO MUNICÍPIO DE PIQUET CARNEIRO/CE. (OP. 1078730-59 / SICONV. 910874)	
		DATA: 15/05/2023 ESCALA: INDICADA REVISÃO: 05	FOLHA: 09 / 35

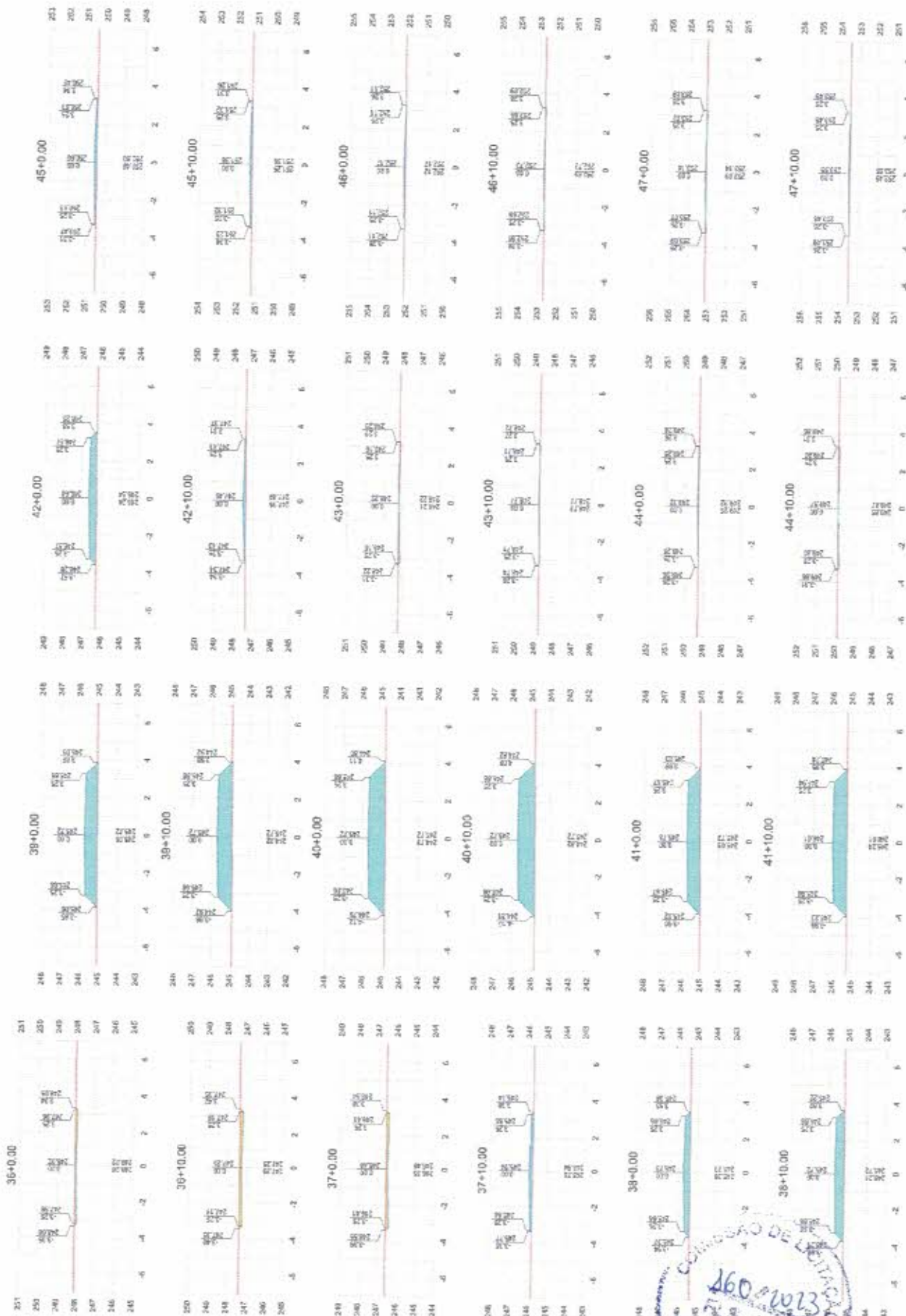
  
 Francisco Antônio dos Santos  
 ENG. CIVIL - CREA 65500







RESP. TÉCNICO: 	PROJETO TRECHO:		SEÇÕES TRANSVERSAIS <b>TRECHO 01-A</b> ESTRADA VICINAL SÍTIO CAJAZEIRAS E SÍTIO TATAIRA		TÍTULO DO PROJETO: REVESTIMENTO PRIMÁRIO NAS ESTRADAS VICINAIS DO MUNICÍPIO DE PIQUET CARNEIRO/CE. (OP. 1078730-59 / SICONV. 910874)	DATA: 15/09/2023	FOLHA:
	CORTE ATERRO TERRENO PROJETO		ESCALA: INDICADA REVISÃO:			INDICADA 11/35	05



RESPOSTA TÉCNICA

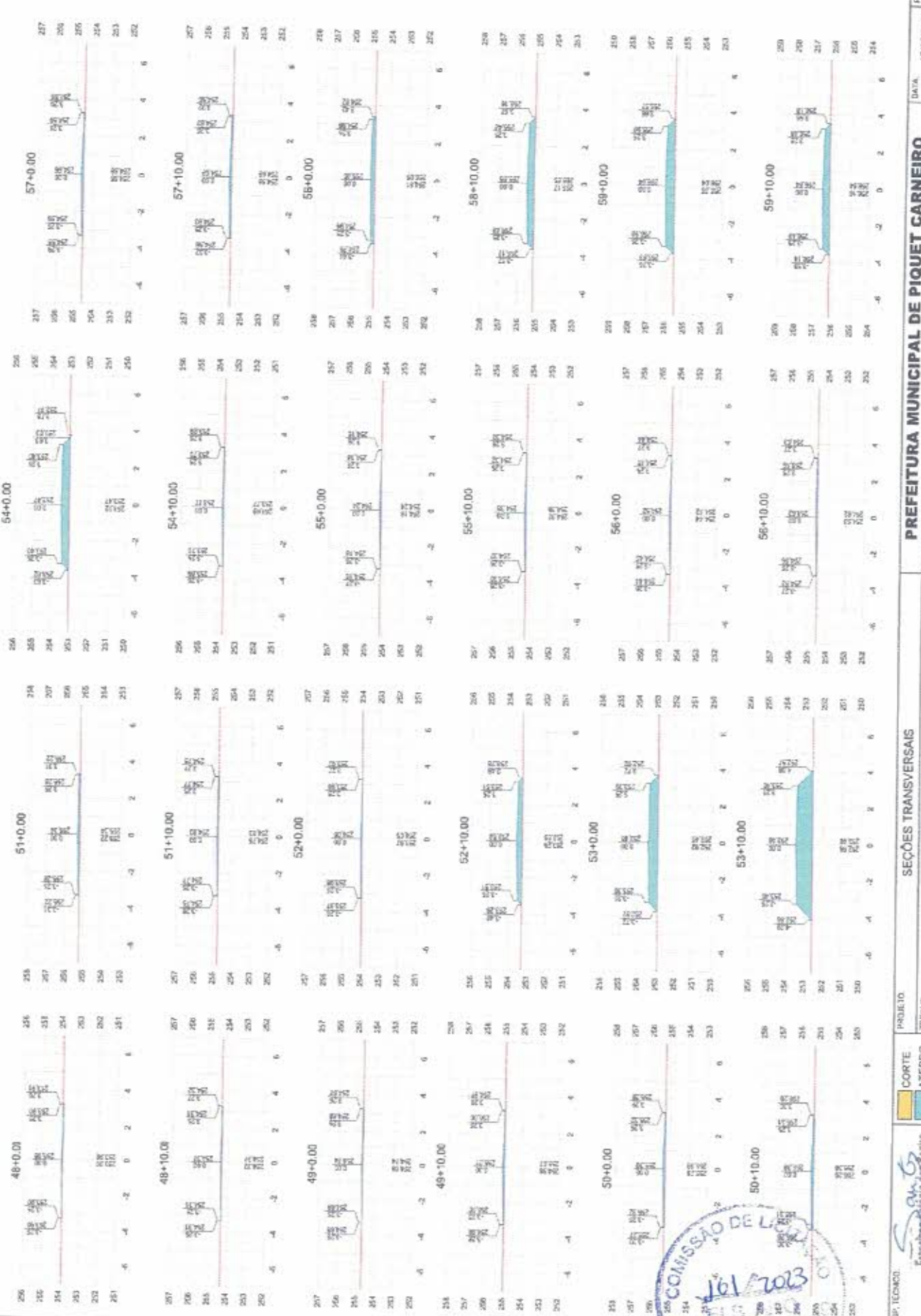

**Francisco Antônio dos Santos**  
**ENG. GABRIELA ASSIS-D**

PROJETO: SEÇÕES TRANSVERSAIS  
 TRECHO: TRECHO 01-A  
 ESTRADA VICINAL SÍTIO CAJAZEIRAS E SÍTIO TATAIRA

TÍTULO DO PROJETO: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO**  
 REVESTIMENTO PRIMÁRIO NAS ESTRADAS VICINAIS DO MUNICÍPIO DE PIQUET CARNEIRO (OP. 1076730-59 / SICONV. 910874)

DATA: 15/02/2023  
 ESCALA: INDICADA  
 REVISÃO: 05

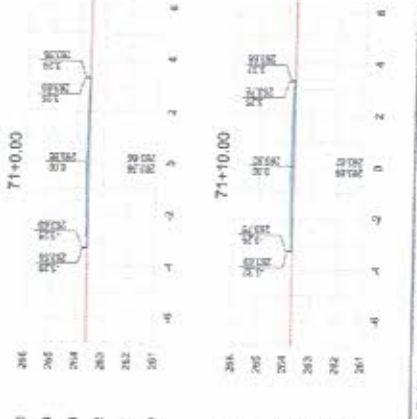
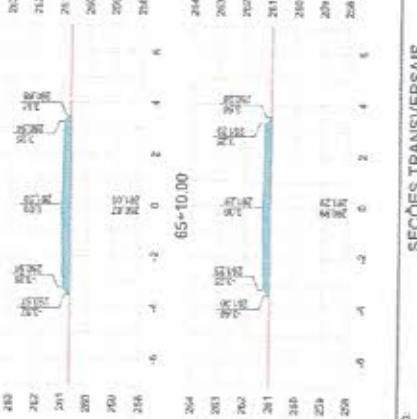
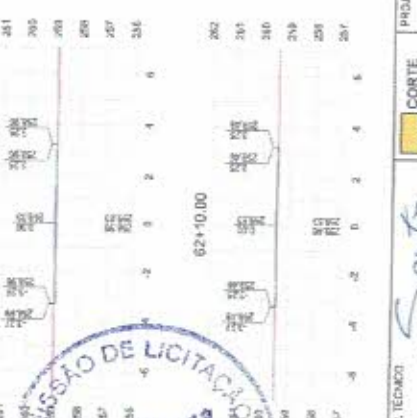
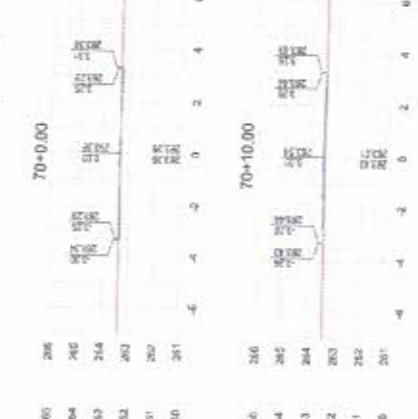
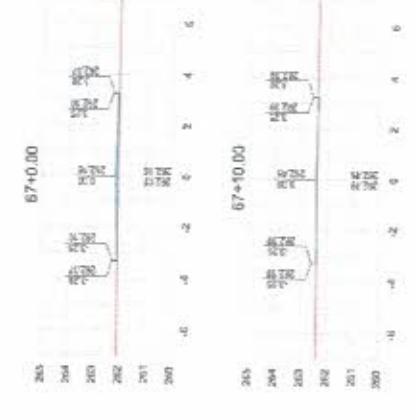
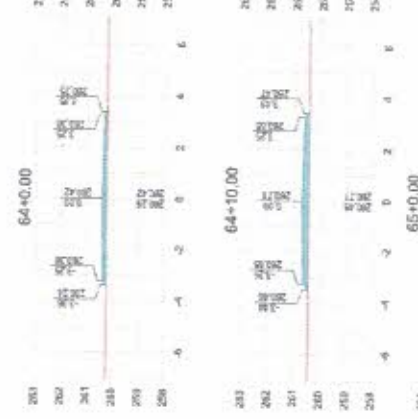
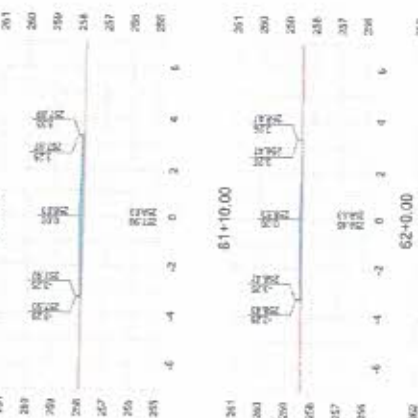
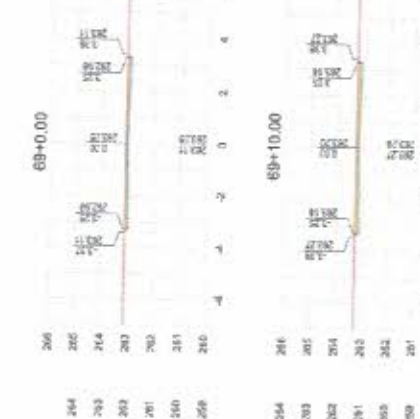
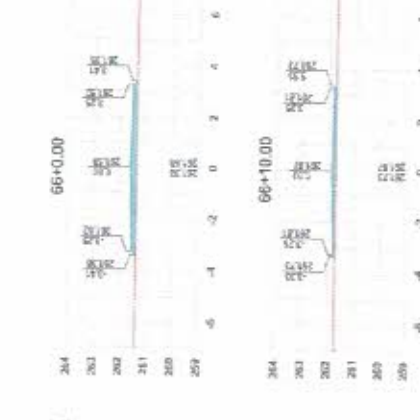
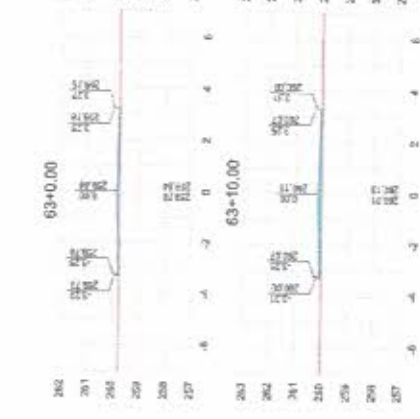
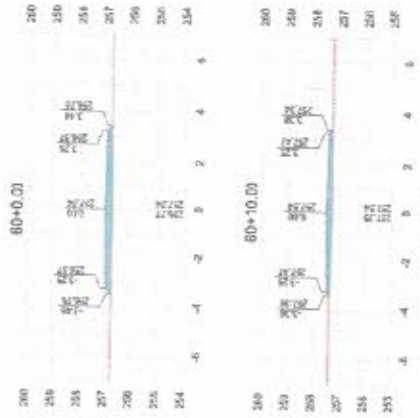
FOLHA: 12 / 35



COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
 16/1/2023  
 PREF. DE TATAIRA

RES.P. TÉCNICO:	PROJETO:	SEÇÕES TRANSVERSAIS	POL/HA:
Francisco Antônio dos Santos ENG. CREA: 06550-D	TRECHO:	<b>TRECHO 01-A</b>	DATA: 10/02/2023
		ESTRADA VICINAL SÍTIO CAJAZERAS E SÍTIO TATAIRA	ESCALA: INDICADA
			REVISÃO: 05
			<b>13/35</b>

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO**  
 TÍTULO DO PROJETO:  
 REVESTIMENTO PRIMÁRIO NAS ESTRADAS VICINAIS DO MUNICÍPIO DE PIQUET CARNEIRO/CE. (OP. 1076790-59 / SICONV. 910874)



RESPOSTA TÉCNICA:  FRANCISCO ANTÔNIO DOS SANTOS ENGENHARIA

PROJETO: SEÇÕES TRANSVERSAIS

TRECHO: TRECHO 01-A

ESTRADA VICINAL SÍTIO CAJAZERAS E SÍTIO TATAIRA

TÍTULO DO PROJETO: PREFEITURA MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO

REVESTIMENTO PRIMÁRIO NAS ESTRADAS VICINAIS DO MUNICÍPIO DE PIQUET CARNEIRO, (OP. 1078730-59 / SICONV. 910874)

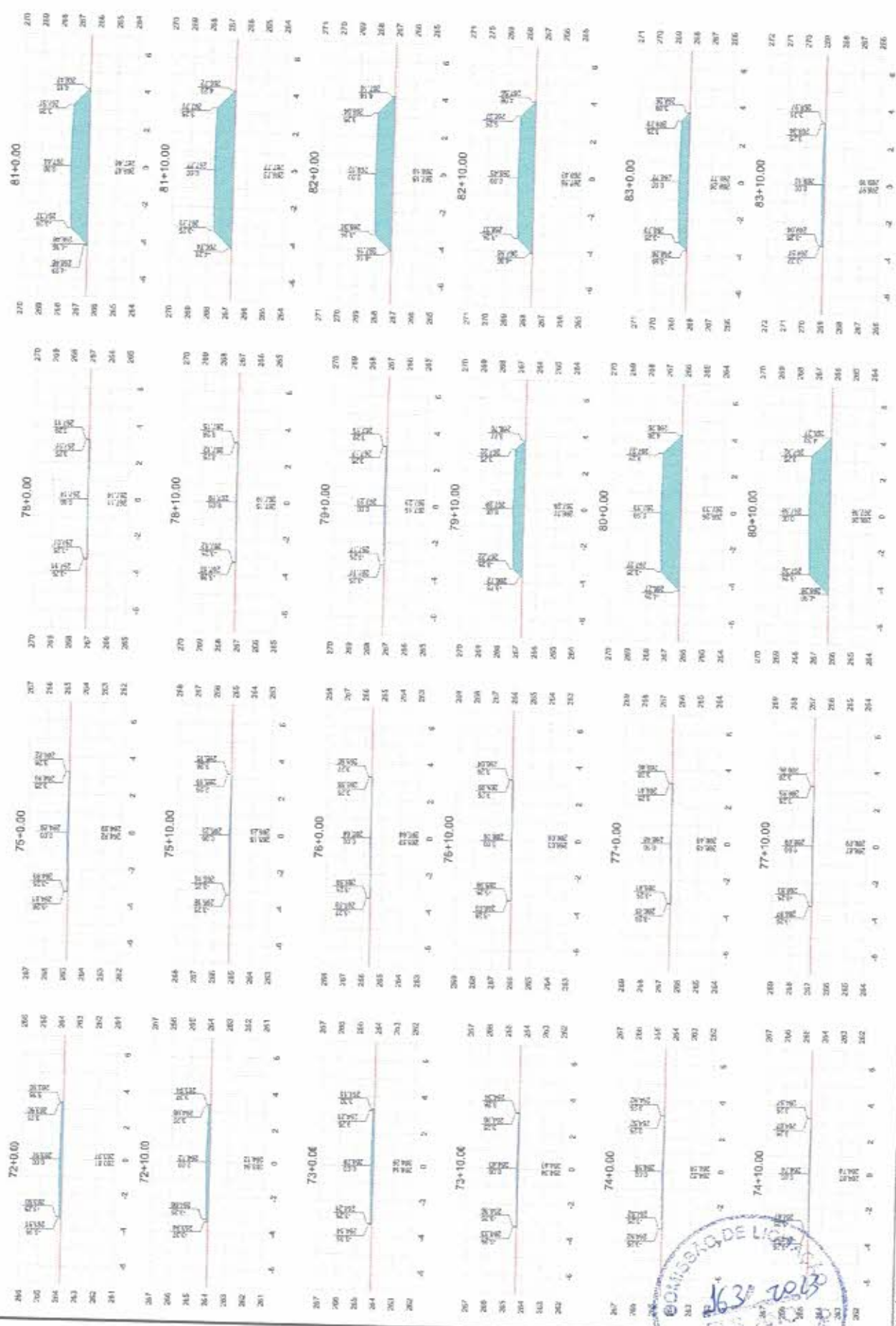
DATA: 10/02/2023

ESCALA: INDICADA

REVISÃO: 05

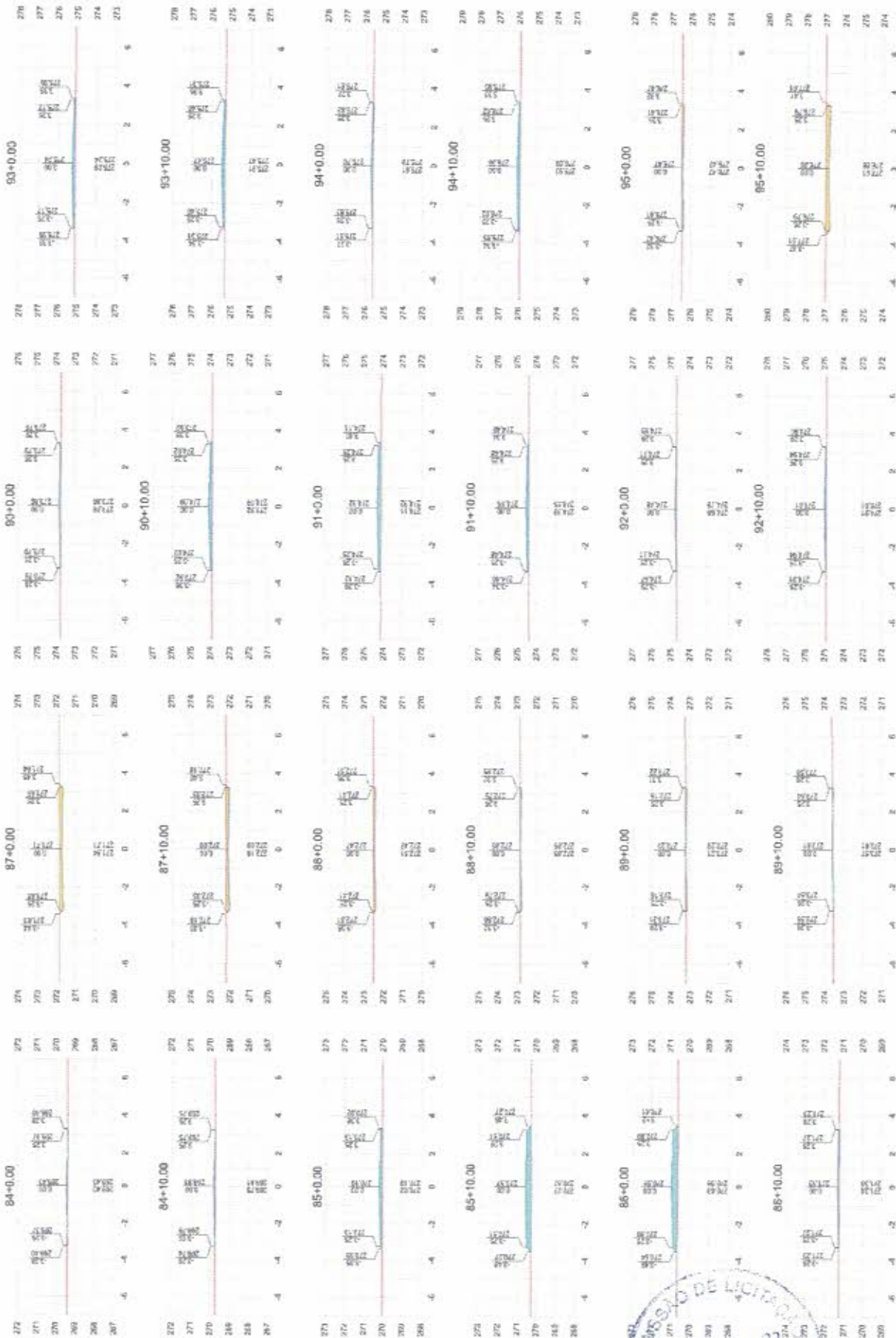
14/35



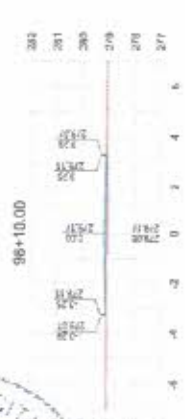
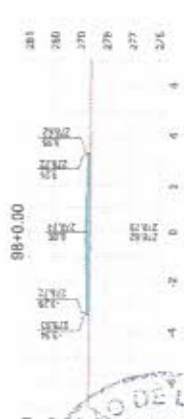
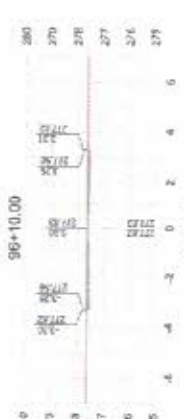
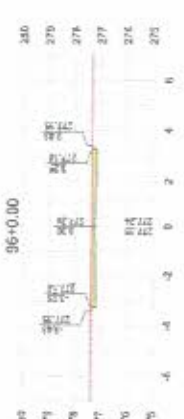
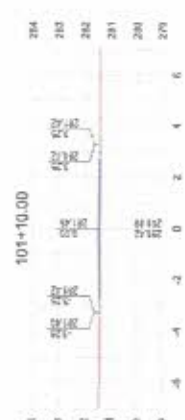
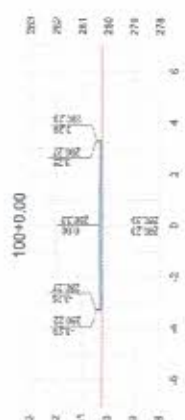
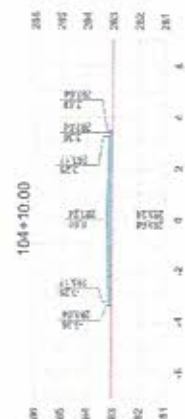
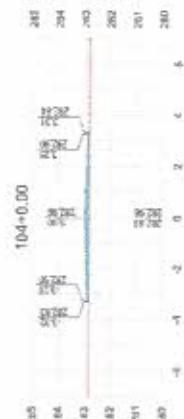
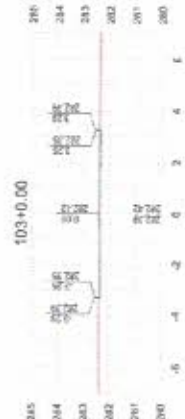
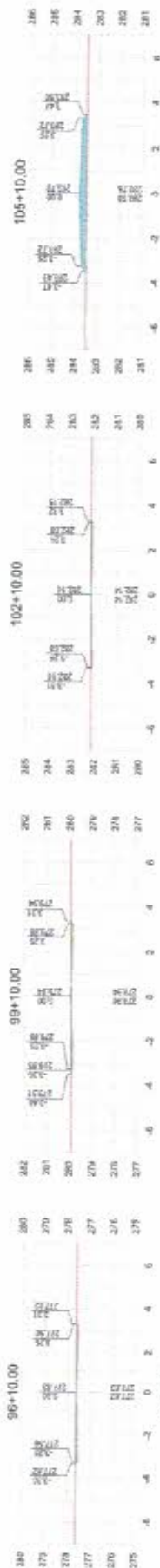
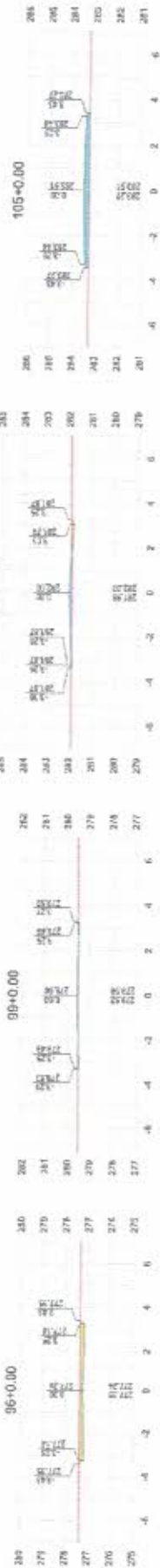


163/2013

RESP. TÉCNICO	PROJETO	PROJETO	DATA	FOLHA
	TRECHO	TRECHO	10/02/2023	15/35
<b>SEÇÕES TRANSVERSAIS</b> <b>TRECHO 01-A</b>		<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO</b> REVESTIMENTO PRIMÁRIO NAS ESTRADAS VICINAIS DO MUNICÍPIO DE PIQUET CARNEIRO. (OP. 1076730-59 / SICONV. 810874)		
ESTRADA VICINAL SÍTIO CAJAZEIRAS E SÍTIO TATAIRA		ESCALA: INDICADA REVISÃO:		
ENG. CARLOS ORECA BSSO-D		05		



RISP. TÉCNICO	 Francisco Antônio dos Santos ENG. CAR. EREA 15550	PROJETO: TRECHO:	SEÇÕES TRANSVERSAIS		DATA: 16/02/2023 ESCALA: INDICADA REVISÃO: 05
			TRECHO 01-A ESTRADA VICINAL SÍTIO CAJAZEIRAS E SÍTIO TATAIRA		
PREFEITURA MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO			TÍTULO DO PROJETO: REVESTIMENTO PRIMÁRIO NAS ESTRADAS VICINAIS DO MUNICÍPIO DE PIQUET CARNEIRO/CE. (OP. 1076730-59 / SICONV. 910874)		



COMANDO DE LICITAÇÃO Nº 165/2023



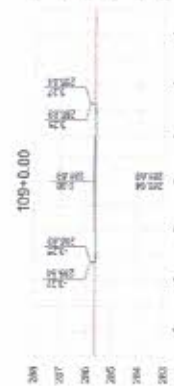
108+0.00



109+0.00



110+0.00



111+0.00



112+0.00



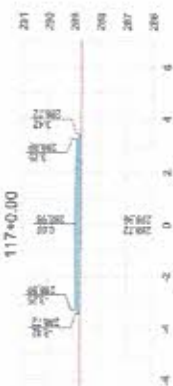
113+0.00



114+0.00



117+0.00



118+0.00



119+0.00



120+0.00



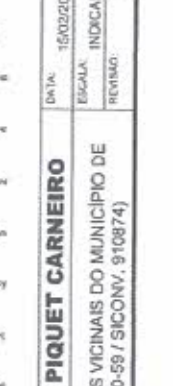
121+0.00



122+0.00



123+0.00



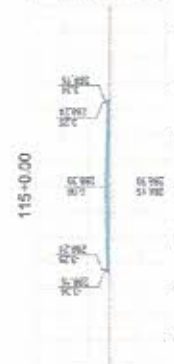
114+0.00



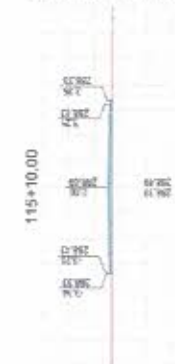
115+0.00



116+0.00



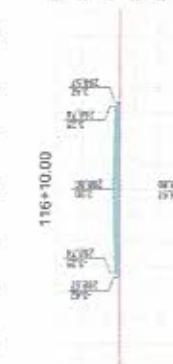
117+0.00



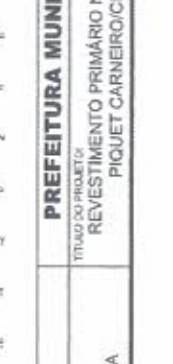
118+0.00



119+0.00



120+0.00



PROJETO: SEÇÕES TRANSVERSAIS  
 TRECHO: 01-A  
 ESTRADA VICINAL SÍTIO CAJAZEIRAS E SÍTIO TATAIRA

TÍTULO DO PROJETO: REVESTIMENTO PRIMÁRIO NAS ESTRADAS VICINAIS DO MUNICÍPIO DE PIQUET CARNEIRO/CE. (OP. 1076730-59 / SICONY. 910874)

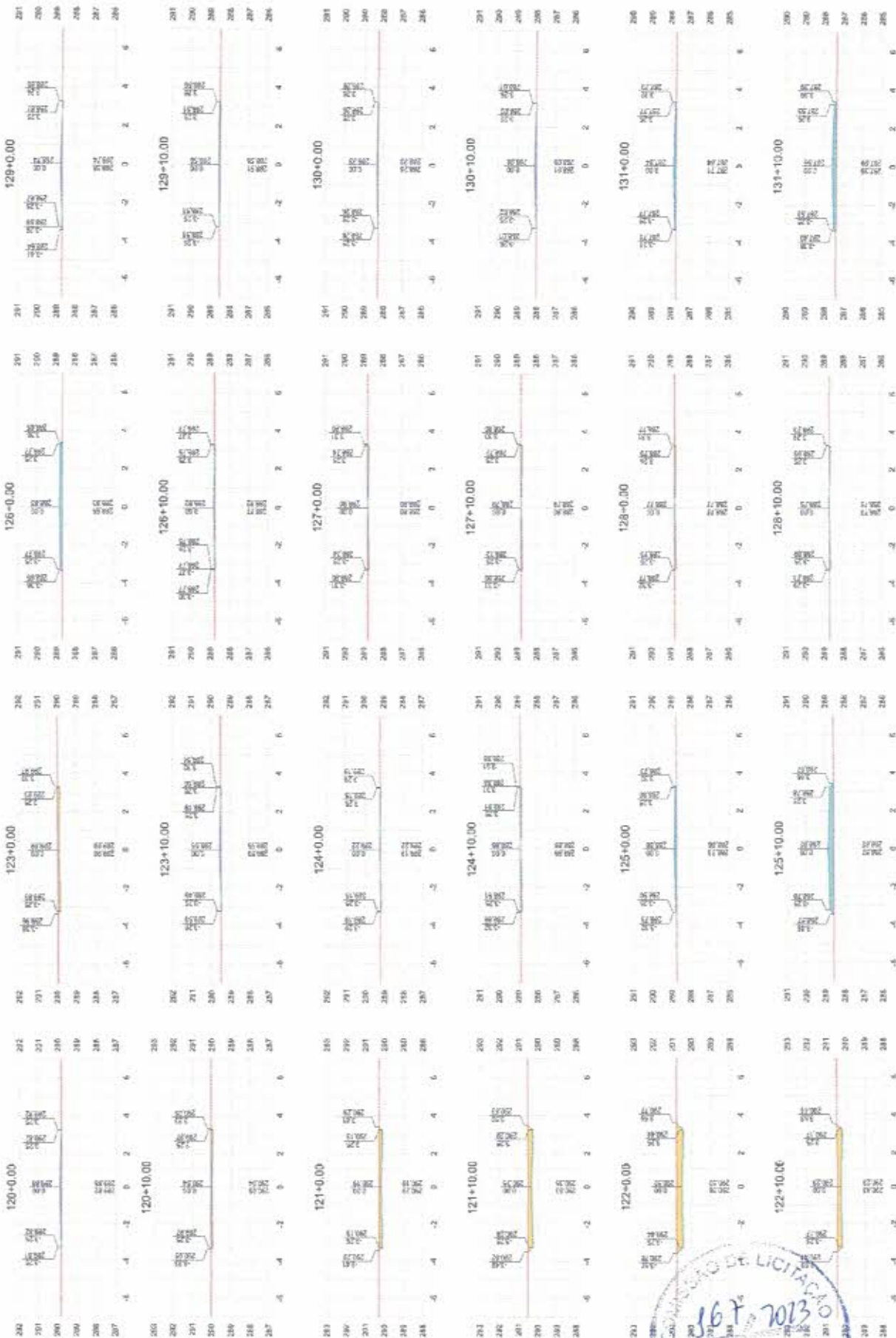
ESCALA: INDICADA  
 REVISÃO: 05

DATA: 16/02/2023  
 FOLHA: 18/35

PROJETO: CORTE  
 ATERRRO  
 TERRENO

ENG. CARLOS ALBERTO DE SAES  
 ENG. CAR. CREA 8554-0

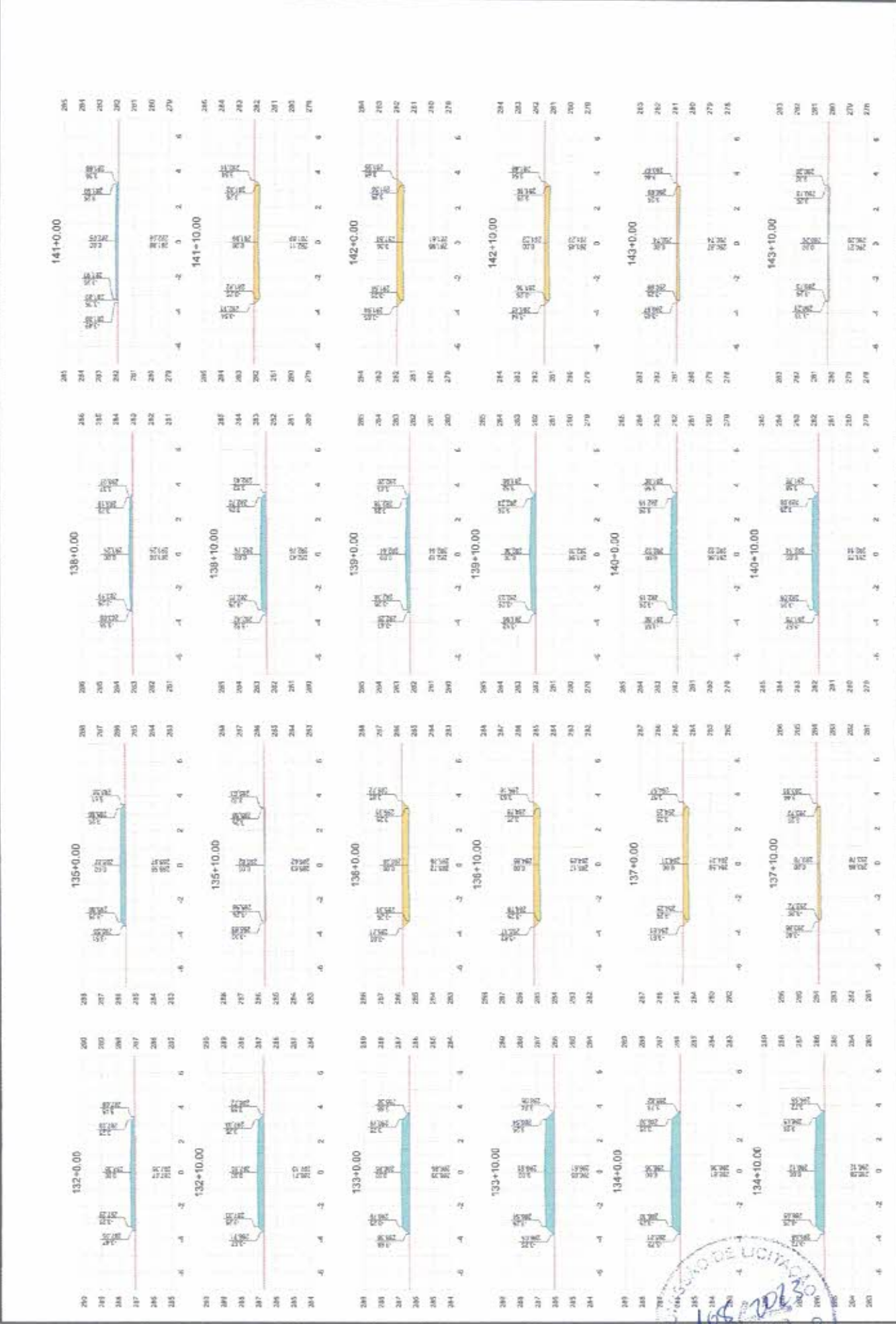
PREFEITURA MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO



REG. TÉCNICO  Francisco Antônio dos Santos ENG. CREA - CRE 1.8550-1	PROJETO: SEÇÕES TRANSVERSAIS TRECHO: TRECHO 01-A ESTRADA VICINAL SÍTIO CAJAZEIRAS E SÍTIO TATAIRA	TÍTULO DO PROJETO: REVESTIMENTO PRIMÁRIO NAS ESTRADAS VICINAIS DO MUNICÍPIO DE PIQUET CARNEIRO. (OP. 1076730-59 / SICONV. 910874)	DATA: 15/02/2023 ESCALA: INDICADA REVISÃO: 05	FOLHA: 19/35
	PREFEITURA MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO	P. 05		

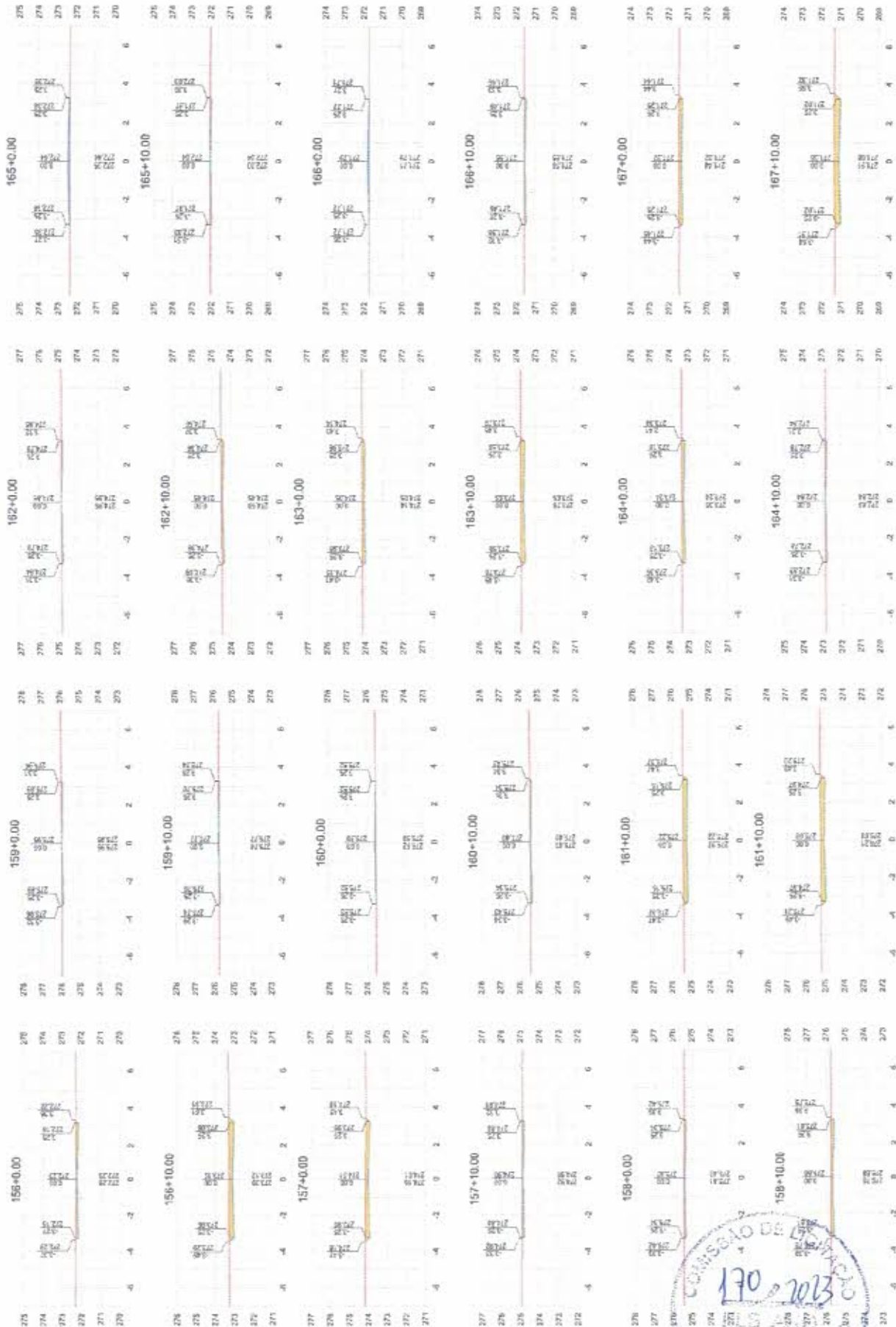
**SEÇÕES TRANSVERSAIS**  
**TRECHO 01-A**  
 ESTRADA VICINAL SÍTIO CAJAZEIRAS E SÍTIO TATAIRA

RESP. TÉCNICO:   
 PROJETO:   
 Francisco Antônio dos Santos  
 ENG. CREA - CE 4.8550-1

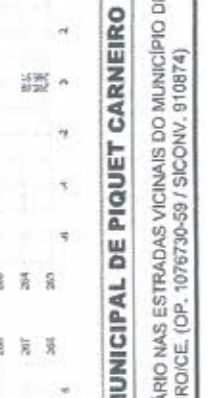
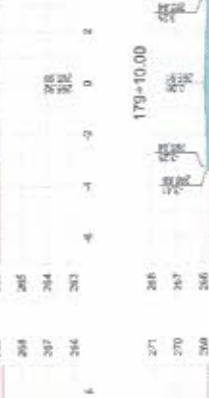
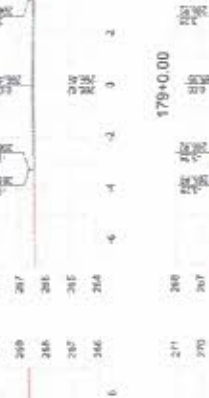
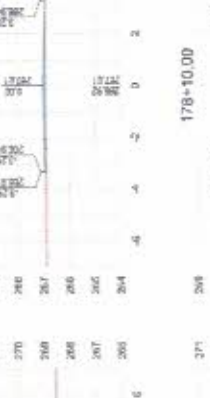
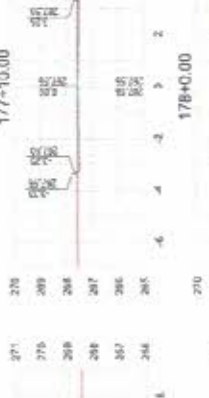
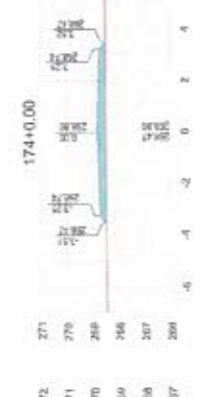
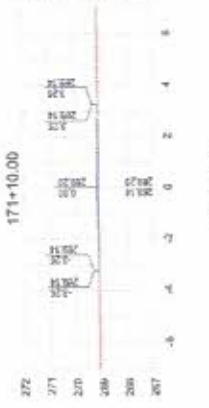
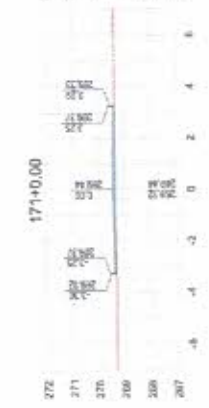
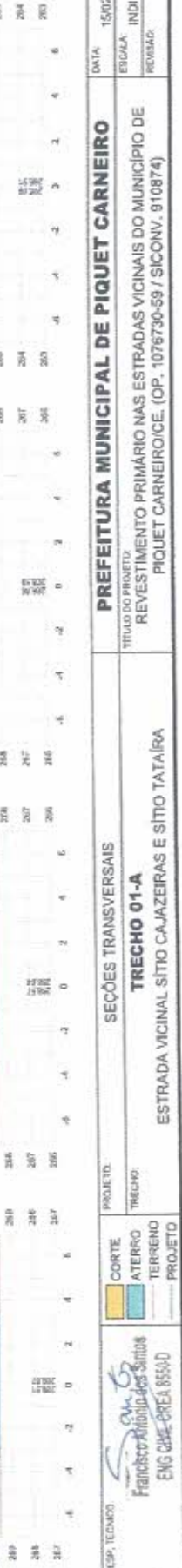
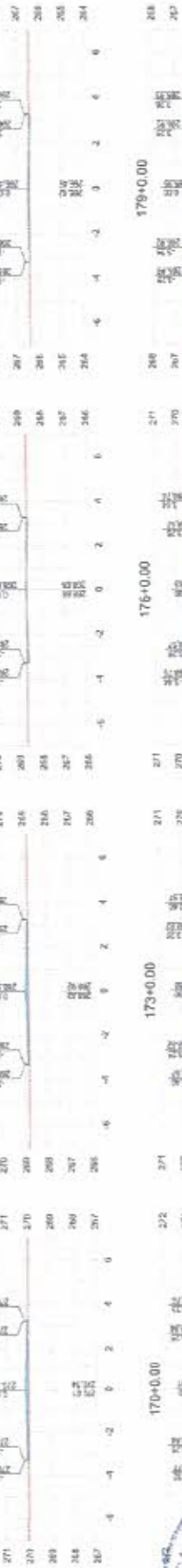
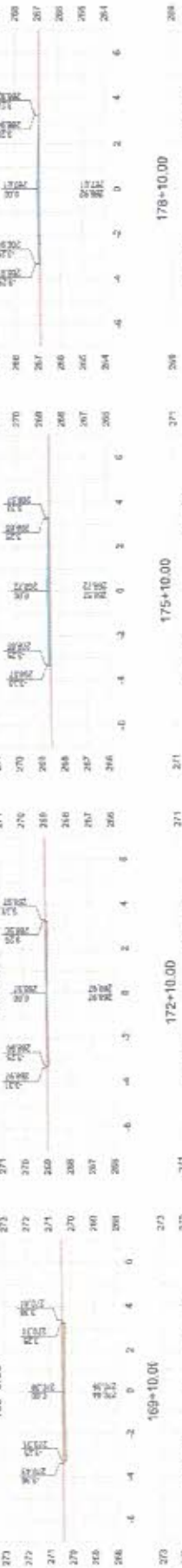




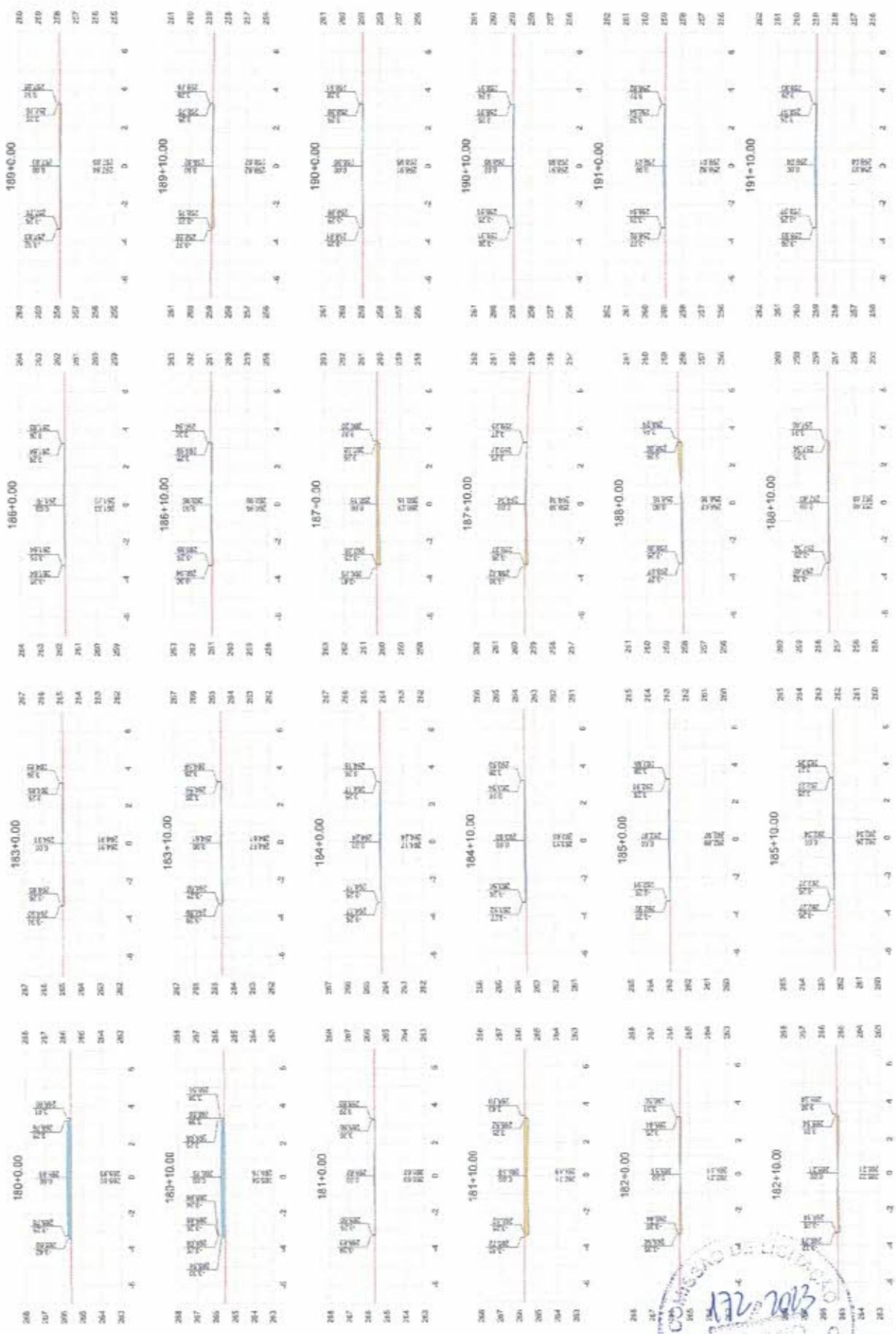
RESP. TÉCNICO	 Francisco Antônio dos Santos ENG. CREA 8559/J	PROJETO		SEÇÕES TRANSVERSAIS		PREFEITURA MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO		DATA: 15/02/2023	FOLHA:
		TRECHO		ESTRADA VICINAL SÍTIO CAJAZEIRAS E SÍTIO TATAIRA		TÍTULO DO PROJETO REVESTIMENTO PRIMÁRIO NAS ESTRADAS VICINAIS DO MUNICÍPIO DE PIQUET CARNEIRO. (OP. 1076730-59 / SICONV. 910874)		ESCALA: INDICADA	21/35

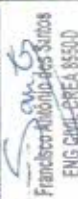


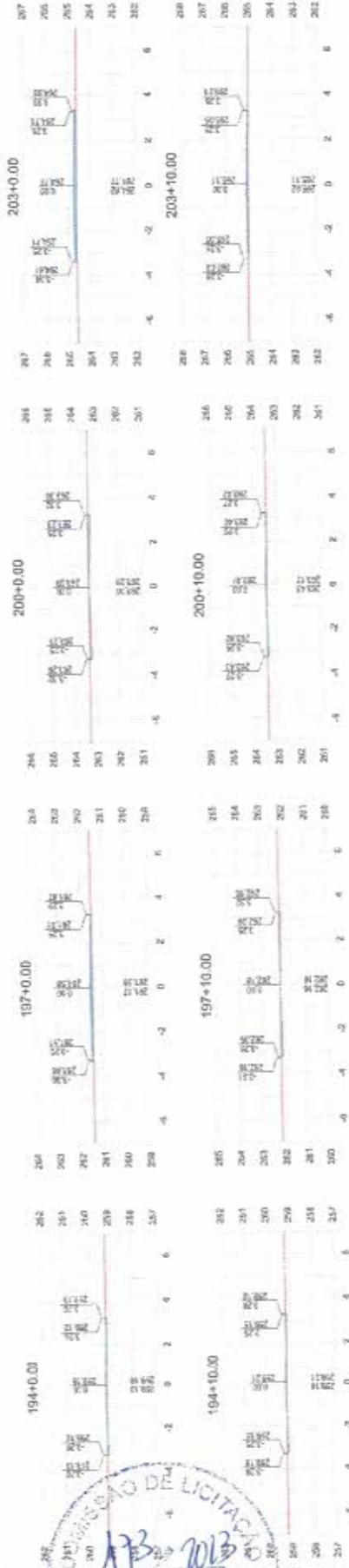
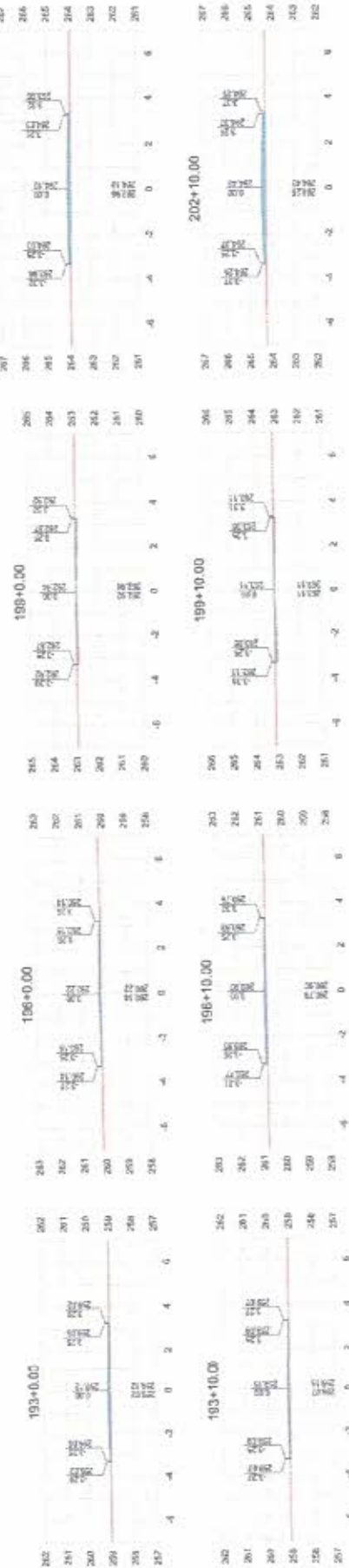
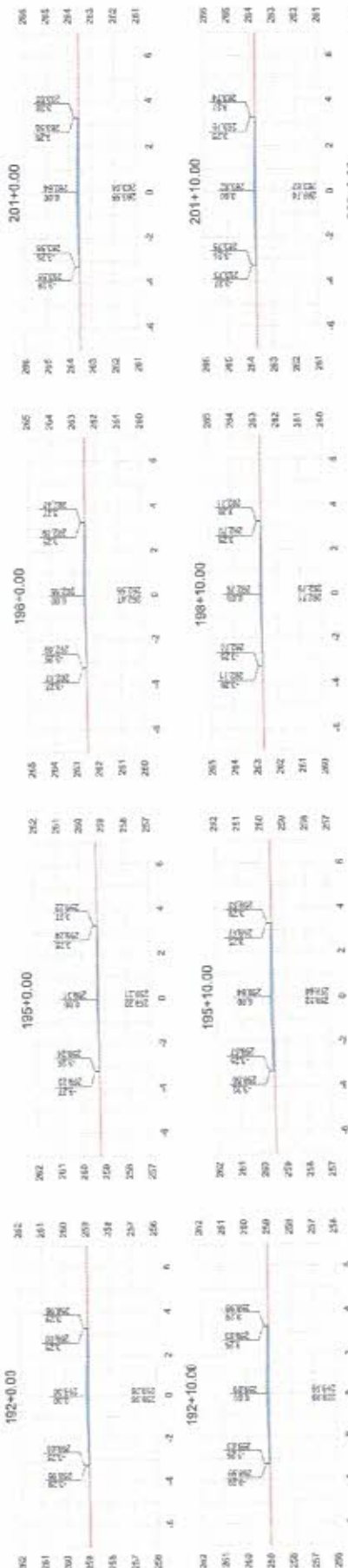
PROJ. TÉCNICO Francisco Antônio dos Santos ENG. CMC - CREA 8552-0	PROJETO: <b>TRECHO 01-A</b> ESTRADA VICINAL SÍTIO CAJAZEIRAS E SÍTIO TATAIRA		SEÇÕES TRANSVERSAIS		<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO</b>		DATA: 15/02/2023
	TÍTULO DO PROJETO: REVESTIMENTO PRIMÁRIO NAS ESTRADAS VICINAIS DO MUNICÍPIO DE PIQUET CARNEIRO/CE. (OP. 1078730-59 / SICONV. 910874)		TÍTULO DO PROJETO: REVESTIMENTO PRIMÁRIO NAS ESTRADAS VICINAIS DO MUNICÍPIO DE PIQUET CARNEIRO/CE. (OP. 1078730-59 / SICONV. 910874)		DATA: 15/02/2023		ESPALHA. INDICADA: 22/35 REVISÃO: 05



RESP. TÉCNICO	 Francisco Antônio dos Santos ENG. CHE. CREIA. 8554/D	PROJETO: TRECHO: ESTRADA VICINAL SÍTIO CAJAZEIRAS E SÍTIO TATAÍRA <b>TRECHO 01-A</b>	<b>SEÇÕES TRANSVERSAIS</b>		<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO</b>	
			CORTE ATERRIO TERRENO PROJETO	TÍTULO DO PROJETO: REVESTIMENTO PRIMÁRIO NAS ESTRADAS VICINAIS DO MUNICÍPIO DE PIQUET CARNEIRO/CE. (OP. 1078730-59 / SICONV. 910874)	DATA: 15/02/2023 ESCALA: INDICADA REVISÃO: 05	FOLHA: <b>23 / 35</b>



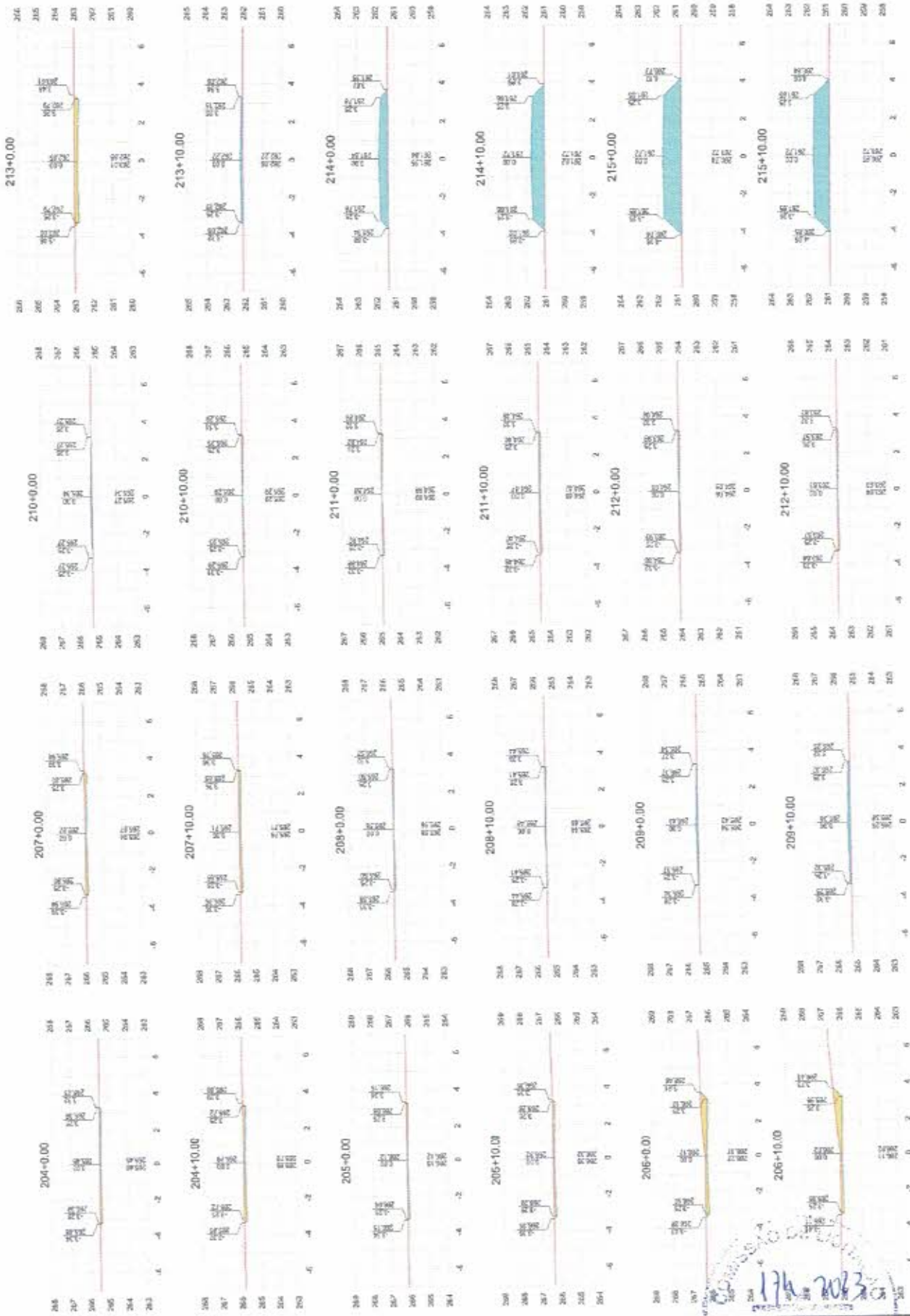
NÚM. TÉCNICO:  FRANCISCO ANTÔNIO DOS SANTOS ENG. CIVIL - CREA 85500	PROJETO: TRECHO: ESTRADA VICINAL SÍTIO CAJAZEIRAS E SÍTIO TATAIRA <b>TRECHO 01-A</b>	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO</b>		DATA: 15/02/2023	ESCALA: INDICADA	FOLHA: 24/35
		TÍTULO DO PROJETO: REVESTIMENTO PRIMÁRIO NAS ESTRADAS VICINAIS DO MUNICÍPIO DE PIQUET CARNEIRO/CE. (OP. 1076730-59 / SICONV. 910874)		REGIÃO:	05	05



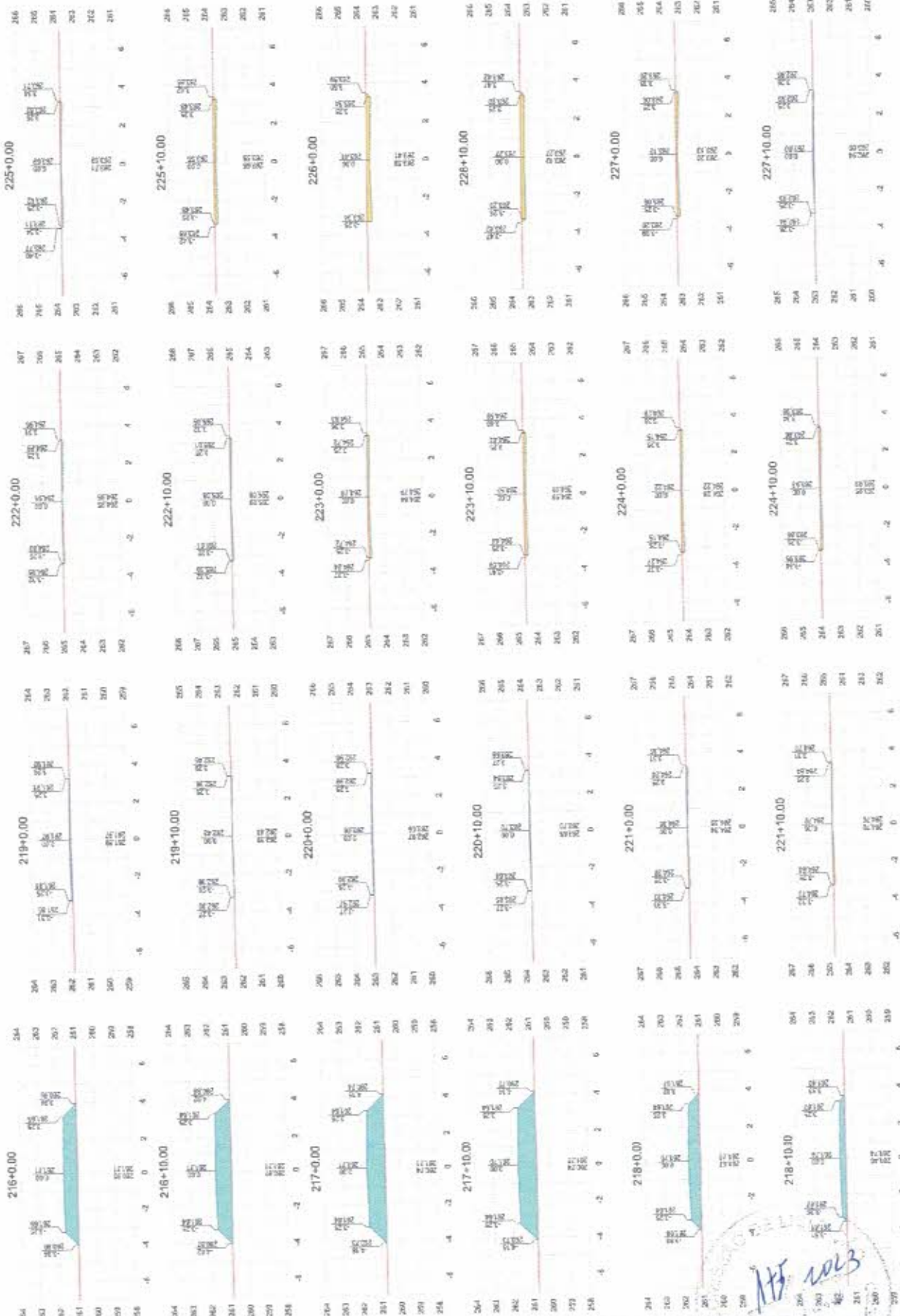
RESM: TÉCNICO		PROJETO		SEÇÕES TRANSVERSAIS		<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO</b> TÍTULO DO PROJETO: REVESTIMENTO PRIMÁRIO NAS ESTRADAS VICINAIS DO MUNICÍPIO DE PIQUET CARNEIRO/CE. (OP. 1076730-59 / SICONV. 810874)		DATA: 10/02/2023	FOLHA:
		TRECHO: 01-A		ESTRADA VICINAL SÍTIO CAJAZEIRAS E SÍTIO TATAIRA		ESCALA: INDICADA REVISÃO: 05		25/35	05



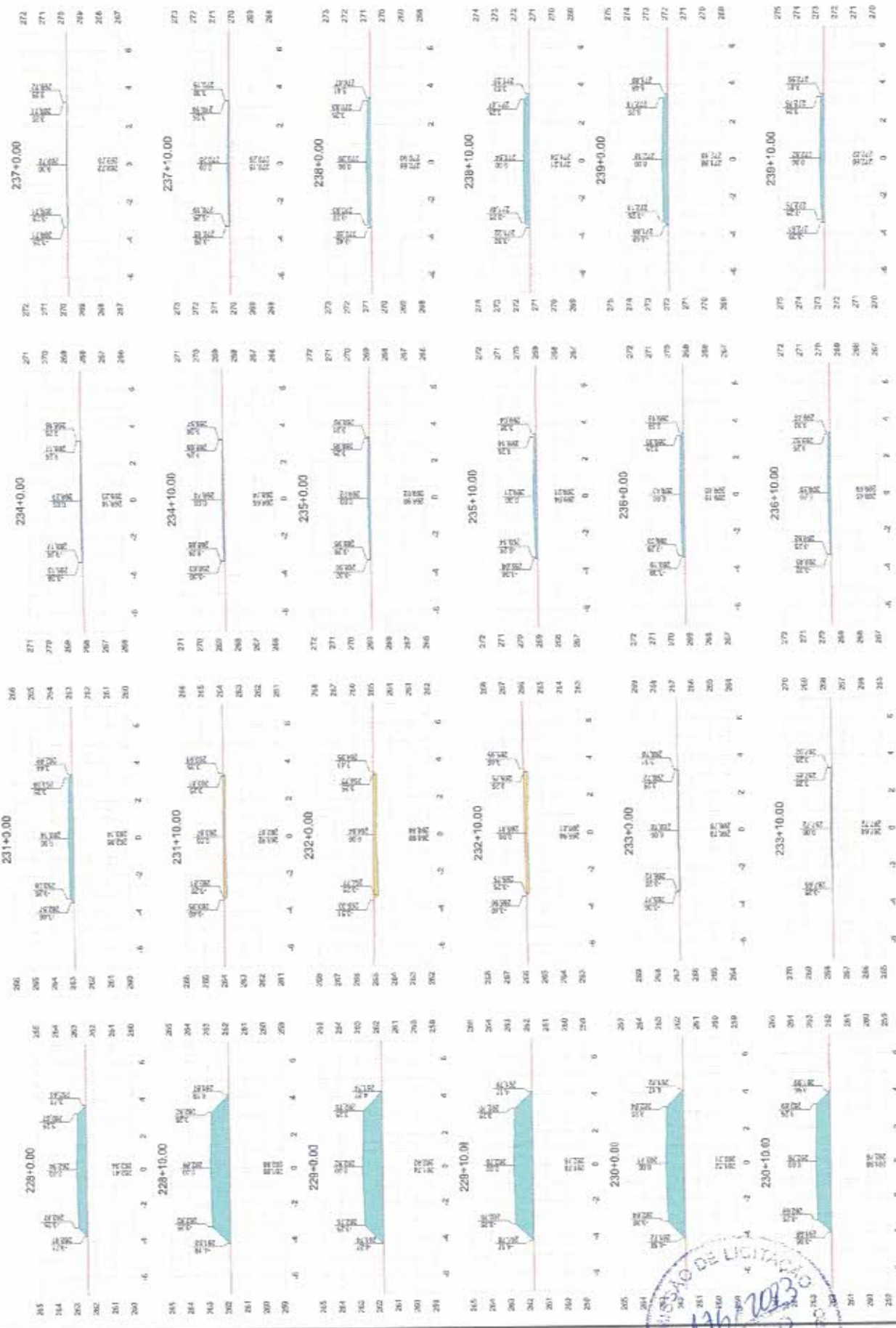




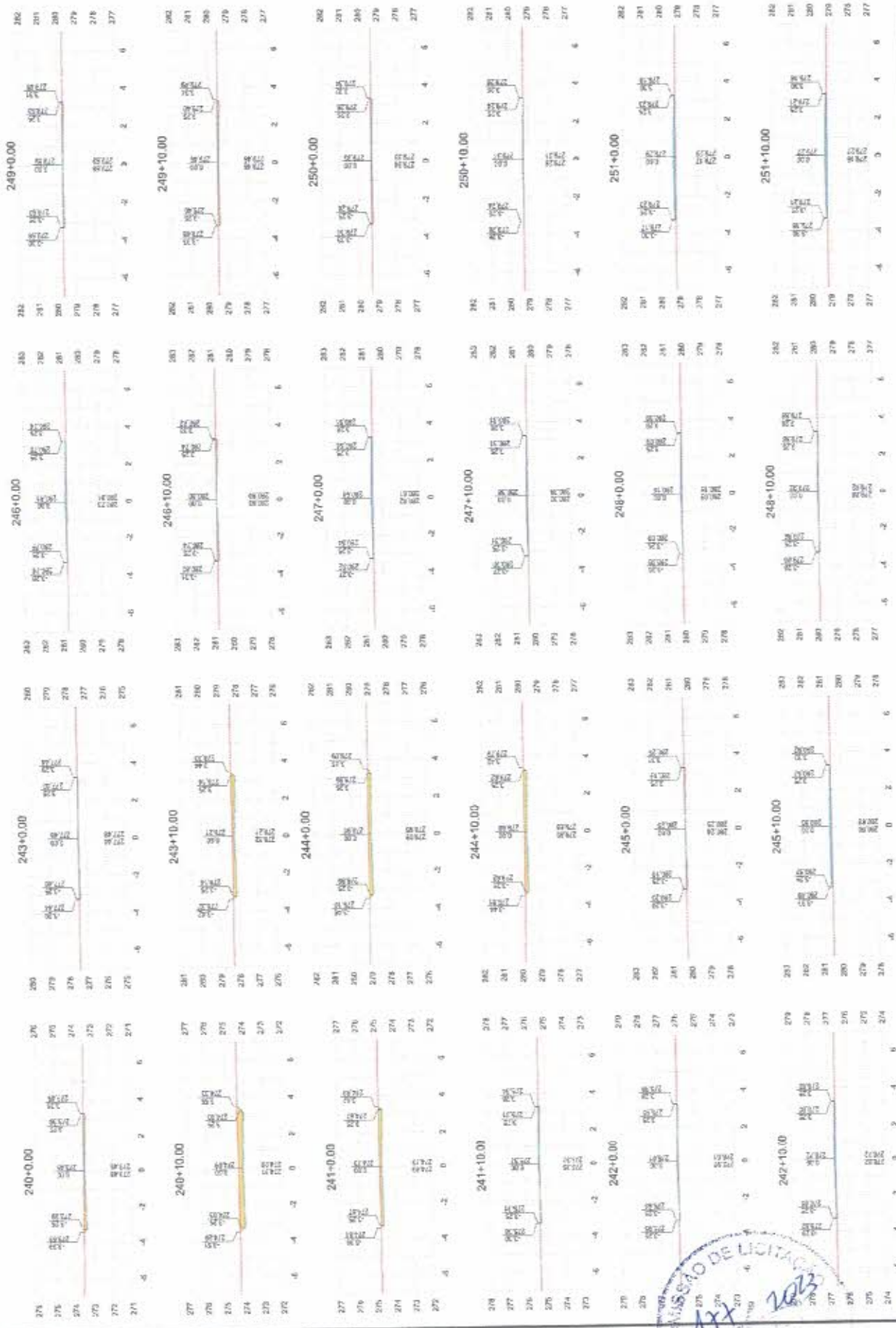
RESP. TÉCNICO  FRANCISCO ANTÔNIO DOS SANTOS ENG. CIVIL - CREIA 853-0	PROJETO TRECHO ESTRADA VICINAL SÍTIO CAJAZEIRAS E SÍTIO TATAÍRA	SEÇÕES TRANSVERSAIS <b>TRECHO 01-A</b>		DATA: 15/02/2023	FOLHA:
		PREFEITURA MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO REVISTAMENTO PRIMÁRIO NAS ESTRADAS VICINAIS DO MUNICÍPIO DE PIQUET CARNEIRO/CE. (OP. 1078730-59 / SICOMV. 910874)		ESCALA: INDICADA REVISÃO: 05	<b>26 / 35</b>



RESP. TÉCNICO	 Francisco Antônio dos Santos ENG. CREA 67664 SUDO	CORTE ATERRIO TERRENO PROJETO	SEÇÕES TRANSVERSAIS		<b>TÍTULO DO PROJETO:</b> REVESTIMENTO PRIMÁRIO NAS ESTRADAS VICINAIS DO MUNICÍPIO DE PIQUET CARNEIRO/CE. (OP. 1076730-59 / SICONV. 910874)		DATA: 15/02/2023
			TRECHO: ESTRADA VICINAL SÍTIO CAJAZEIRAS E SÍTIO TATAIRA		<b>PREFETURA MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO</b>		ESCALA: INDICADA REVISÃO: 05
			<b>TRECHO 01-A</b>				FOLHA: 27/35



RISP. TÉCNICO		CORTE ATERRO TERRENO PROJETO	SEÇÕES TRANSVERSAIS <b>TRECHO 01-A</b> ESTRADA VICINAL SÍTIO CAJAZEIRAS E SÍTIO TATAIRA	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO</b>			DATA: 15/02/2023	FOLHA:
				TÍTULO DO PROJETO: REVESTIMENTO PRIMÁRIO NAS ESTRADAS VICINAIS DO MUNICÍPIO DE PIQUET CARNEIRO/CE. (OP. 1078730-99 / SICONV. 910874)			ESCALA: INDICADA	REVISÃO: 05



COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
 2023  
 2023

PROJ. TÉCNICO: FRANCISCO RIBEIRO DOS SANTOS ENG. CIVIL - CREA 6551-0	PROJETO: TERRENO	SEÇÕES TRANSVERSAIS <b>TRECHO 01-A</b> ESTRADA VICINAL SÍTIO CAJAZEIRAS E SÍTIO TATAIRA	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO</b>	
			TÍTULO DO PROJETO: REVESTIMENTO PRIMÁRIO NAS ESTRADAS VICINAIS DO MUNICÍPIO DE PIQUET CARNEIRO/CE. (OP. 1076790-99 / SICONV. 910874)	DATA: 15/02/2023 ESCALA: INDICADA REVISÃO: 05
			DATA: 15/02/2023	FOLHA: 29/35

261+0.00

265

263

258+0.00

263

255+0.00

253

255+0.00

252+0.00

252+0.00

253

255+0.00

261+0.00



261+10.00

265

263

259+0.00

263

255+0.00

253

255+0.00

252+0.00

252+0.00

253

255+0.00

261+0.00



262+0.00

265

263

259+0.00

263

255+0.00

253

255+0.00

252+0.00

252+0.00

253

255+0.00

261+0.00



262+10.00

265

263

259+0.00

263

255+0.00

253

255+0.00

252+0.00

252+0.00

253

255+0.00

261+0.00



263+0.00

265

263

260+0.00

263

255+0.00

253

255+0.00

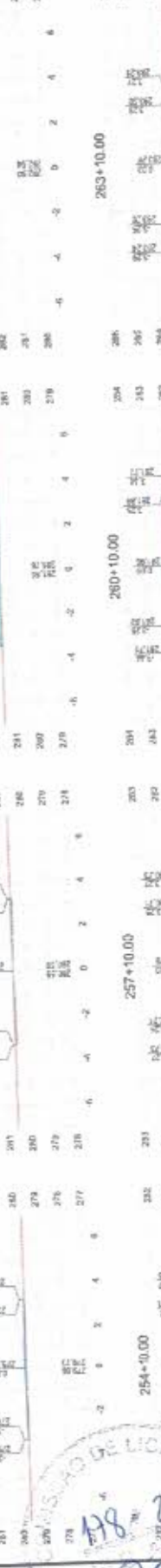
252+0.00

252+0.00

253

255+0.00

261+0.00



263+10.00

265

263

260+0.00

263

255+0.00

253

255+0.00

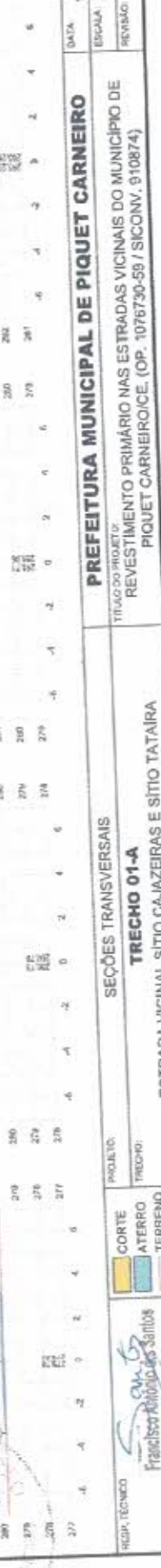
252+0.00


252+0.00

253

255+0.00

261+0.00



RGRH. TÉCNICO:  **Francisco Antônio dos Santos**  
 ENG. GABRIEL CREANISUO

PROJETO: **SEÇÕES TRANSVERSAIS**  
 TRECHO: **TRECHO 01-A**  
**ESTRADA VICINAL SITO CAJAZEIRAS E SITO TATAIRA**

TÍTULO DO PROJETO: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO**  
 REVESTIMENTO PRIMÁRIO NAS ESTRADAS VICINAIS DO MUNICÍPIO DE PIQUET CARNEIRO/CE. (OP. 1076730-55 / SICOMV. 910874)

DATA: 15/02/2023  
 ESCALA: INDICADA  
 REVISÃO: 05

FOLHA: **30/35**

