

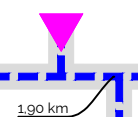
REGAP (Zona: 23K)
Coordenadas UTM:
594705.00 m E
7792277.00 m S



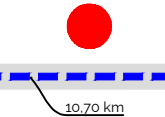
BETIM/MG

355,0 km

BOTA FORA
Coordenadas UTM:
223413.00 m E
7749318.00 m S



BAIRRO GOMES DE FREITAS (IRUPI/ES)



1,90 km

10,70 km

ES-379
36,70 km

OBRA
Coordenadas UTM:
224465.00 m E
7748149.00 m S



3,30 km

AREAL
Coordenadas UTM:
243856.00 m E
7736946.00 m S



PEDREIRA
Coordenadas UTM:
234284.00 m E
7748592.00 m S



THIAGO GOMES
BONOMO:05772065750
2065750

Assinado de forma digital por THIAGO GOMES
BONOMO:05772065750
Dados: 2025.07.30 14:10:45 -03'00'

CONVENÇÕES

- PEDREIRA
- RODOVIA PAVIMENTADA
- AGLOMERADO URBANO
- REGAP
- AREAL
- BOTA-FORA
- RODOVIA NÃO PAVIMENTADA
- OBRA

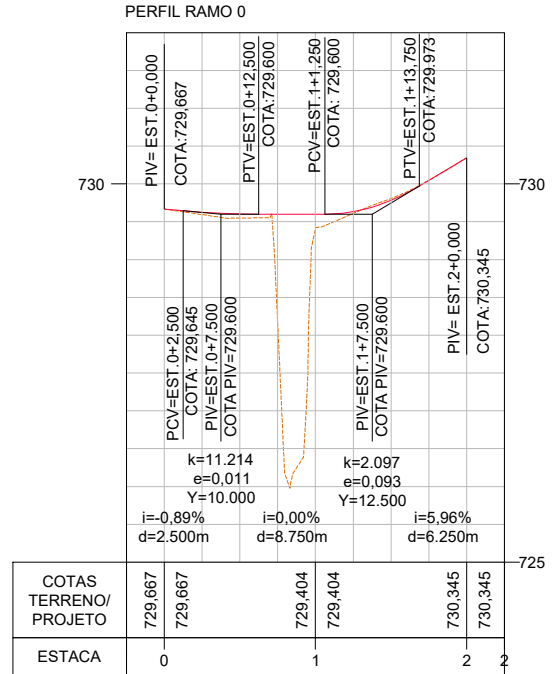
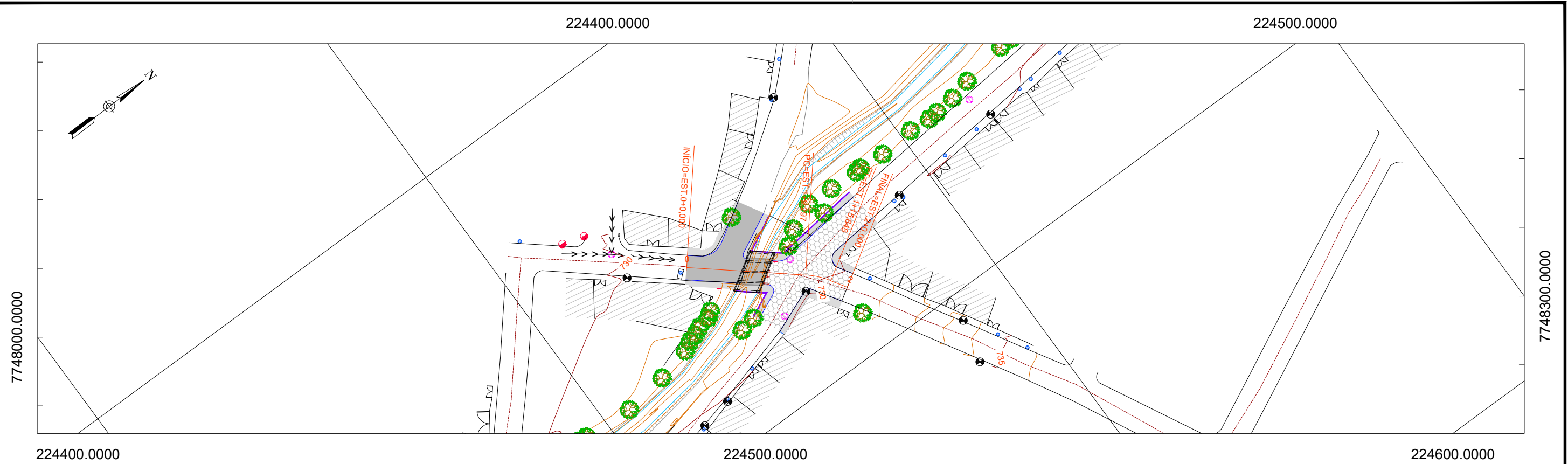
PAULINO LOURENCO DA SILVA:
90577655787

Assinado digitalmente por PAULINO LOURENCO DA SILVA:90577655787
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A3, OU=(EM BRANCO), OU=2841478000135, OU=videoconferencia, CN=PAULINO LOURENCO DA SILVA: 90577655787
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: sua localização de assinatura aqui
Data: 2025.12.16 09:38:15-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 11.2.1

QUADRO RESUMO DAS DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE (DMT)

SERVIÇO	MATERIAL	PERCURSO		DMT (km)		
		ORIGEM	DESTINO	XR	XP	TOTAL
Materiais granulares para pavimentação e drenagem	Brita	PEDREIRA	OBRA	3,30	10,70	14,00
	Areia	AREAL	OBRA	16,50	19,90	36,40
Bota-fora	Diversos	OBRA	BOTA-FORA		1,90	1,90
Imprimação	EAI	REGAP	OBRA		355,00	355,00

	PREFEITURA MUNICIPAL DE IRUPI										
	CONSULTORIA: AVANTEC SOLUÇÕES EM ENGENHARIA										
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA											
TÍTULO: ESTUDOS GEOTÉCNICOS - LINEAR DE OCORRÊNCIA DE MATERIAIS											
LOCAL: BAIRRO CENTRO, IRUPI/ES											
COORDENADOR:	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;"> Engº Civil: THIAGO GOMES BONOMO </td> <td style="width: 10%;">CREA:</td> <td style="width: 10%;">ESCALA:</td> <td style="width: 10%;">FORMATO:</td> <td style="width: 10%;">PRANCHA:</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ES-018427/D</td> <td>S/ESCALA</td> <td>A3</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">EG-01</td> </tr> </table>	 Engº Civil: THIAGO GOMES BONOMO	CREA:	ESCALA:	FORMATO:	PRANCHA:		ES-018427/D	S/ESCALA	A3	EG-01
 Engº Civil: THIAGO GOMES BONOMO	CREA:	ESCALA:	FORMATO:	PRANCHA:							
	ES-018427/D	S/ESCALA	A3	EG-01							
AUTOR DO PROJETO:	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;"> Engº Civil: THIAGO GOMES BONOMO </td> <td style="width: 10%;">CREA:</td> <td style="width: 10%;">REVISÃO:</td> <td style="width: 10%;">DATA:</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ES-018427/D</td> <td>R. o</td> <td>2025</td> </tr> </table>	 Engº Civil: THIAGO GOMES BONOMO	CREA:		REVISÃO:	DATA:		ES-018427/D	R. o	2025	
 Engº Civil: THIAGO GOMES BONOMO	CREA:	REVISÃO:	DATA:								
	ES-018427/D	R. o	2025								



PAULINO LOURENCO DA SILVA:
 90577655787

Assinado digitalmente por PAULINO LOURENCO DA SILVA:90577655787
 DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A3, OU=(EM BRANCO), OU=2841478000135, OU=videoconferencia, CN=PAULINO LOURENCO DA SILVA: 90577655787
 Razão: Eu sou o autor deste documento
 Localização: sua localização de assinatura aqui
 Data: 2025.12.16 09:38:55-03'00'
 Foxit PDF Reader Versão: 11.2.1

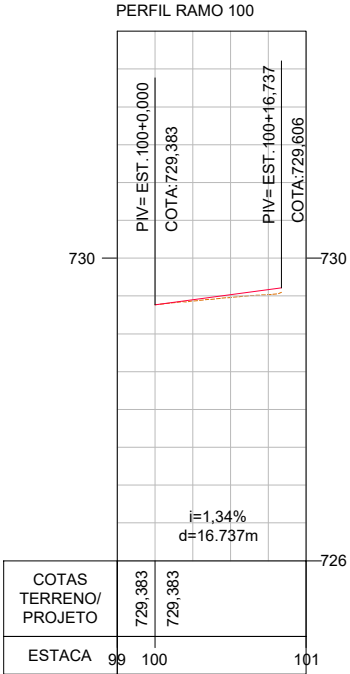
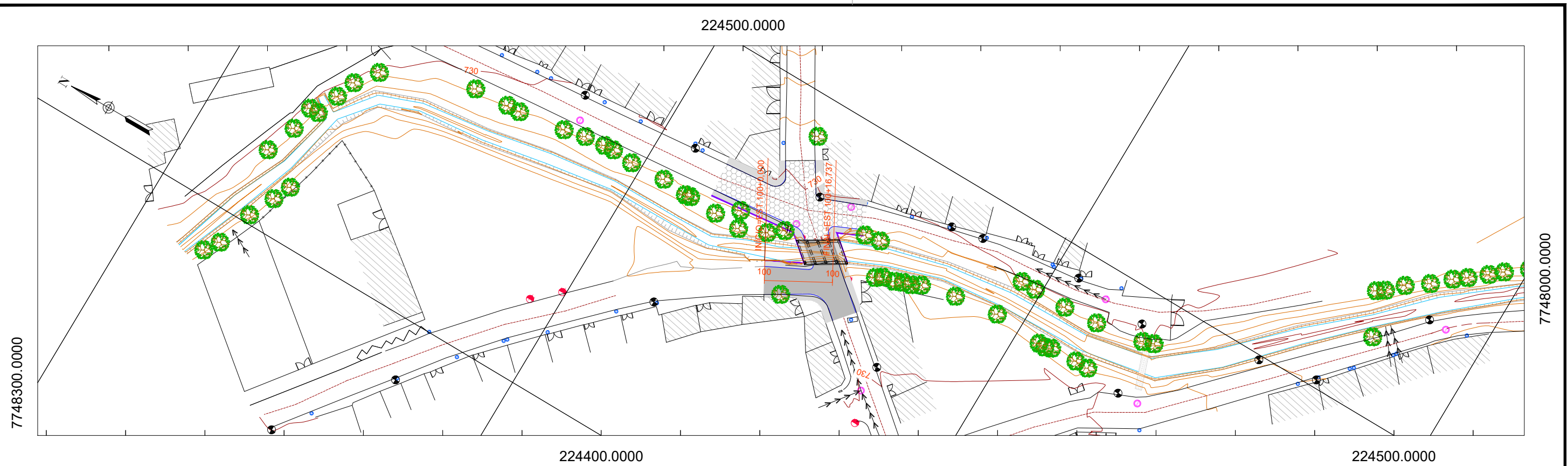
THIAGO GOMES BONOMO:
 05772065750

Assinado de forma digital por THIAGO GOMES
 Dados: 2025.07.30 14:11:25 -03'00'

CONVENÇÕES

	Edificações		Pavimento Sextavado Existente
	Calçada Projetada		Poste
	Pavimento Projetado		Meio-Fio
	Bordo de Pista Projetado		Guarda-corpo Projetado
	Curvas de Nível		Defesa Projetada

	PREFEITURA MUNICIPAL DE IRUPI			
	CONSULTORIA: AVANTEC SOLUÇÕES EM ENGENHARIA			
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA				
TÍTULO: PROJETO GEOMÉTRICO				
LOCAL: BAIRRO CENTRO, IRUPI/ES				
COORDENADOR:	Eng° Civil: THIAGO GOMES BONOMO	CREA: ES-018427/D	ESCALA: 1:1000	FORMATO: A3
AUTOR DO PROJETO:	Eng° Civil: THIAGO GOMES BONOMO	CREA: ES-018427/D	REVISÃO: R. 0	DATA: 2025
				GEO-01

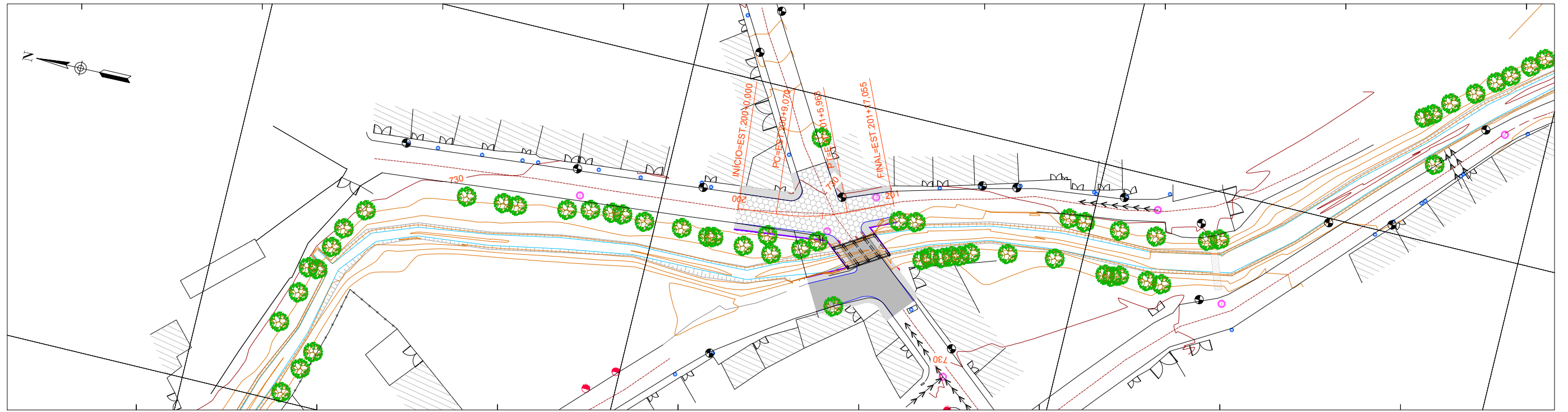


CONVENÇÕES

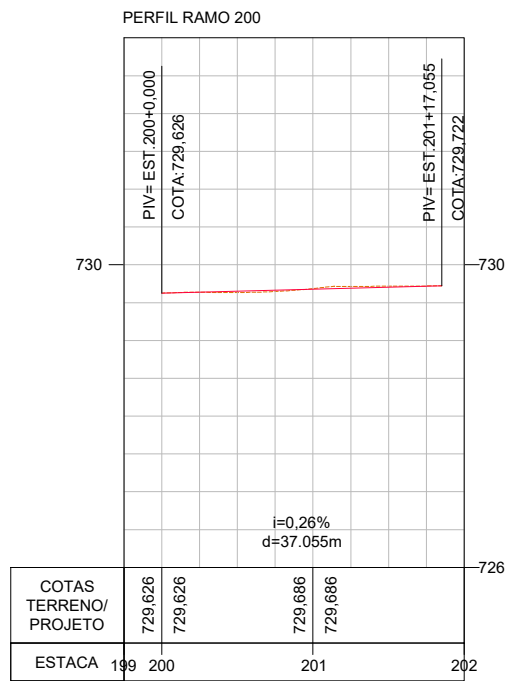
	Edificações		Pavimento Sextavado Existente
	Calçada Projetada		Poste
	Pavimento Projetado		Meio-Fio
	Bordo de Pista Projetado		Guarda-corpo Projetado
	Curvas de Nível		Defensa Projetada

	PREFEITURA MUNICIPAL DE IRUPI				
	CONSULTORIA: AVANTEC SOLUÇÕES EM ENGENHARIA				
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA					
TÍTULO: PROJETO GEOMÉTRICO					
LOCAL: BAIRRO CENTRO, IRUPI/ES					
COORDENADOR:	Eng° Civil:	CREA: ES-018427/D	ESCALA: 1:1000	FORMATO: A3	GEO-02
AUTOR DO PROJETO:	Eng° Civil:	CREA: ES-018427/D	REVISÃO: R. 0	DATA: 2025	

224500.0000



224400.0000



CONVENÇÕES

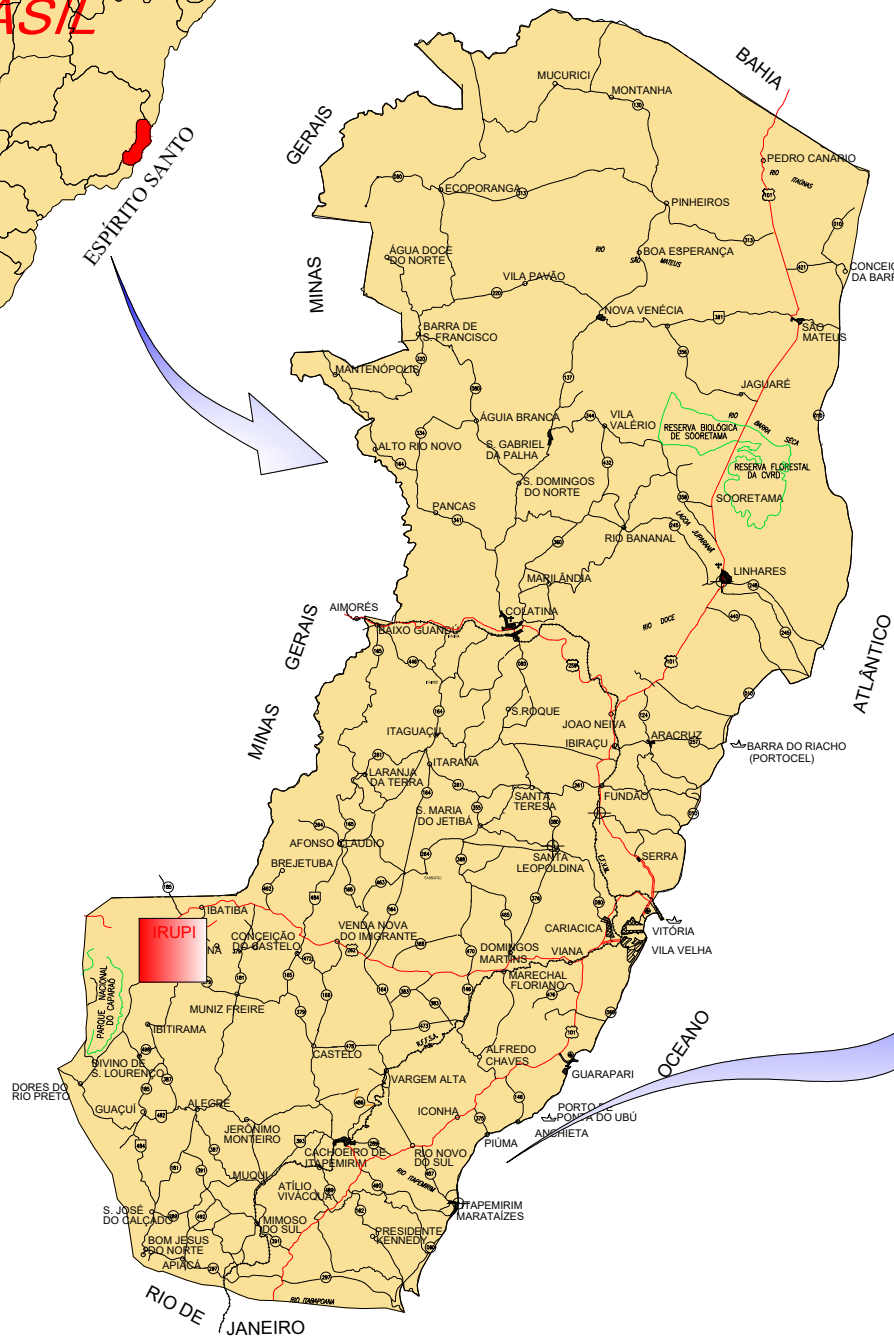
	Edificações		Pavimento Sextavado Existente
	Calçada Projetada		Poste
	Pavimento Projetado		Meio-Fio
	Bordo de Pista Projetado		Guarda-corpo Projetado
	Curvas de Nível		Defensa Projetada

	PREFEITURA MUNICIPAL DE IRUPI				
	CONSULTORIA: AVANTEC SOLUÇÕES EM ENGENHARIA				
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA					
TÍTULO: PROJETO GEOMÉTRICO					
LOCAL: BAIRRO CENTRO, IRUPI/ES					
COORDENADOR:	Engº Civil:	CREA: ES-018427/D	ESCALA: 1:1000	FORMATO: A3	GEO-03
AUTOR DO PROJETO:	Engº Civil:	CREA: ES-018427/D	REVISÃO: R. 0	DATA: 2025	



BRASIL

ESPIRITO SANTO



IRUPI

THIAGO GOMES BONOMO:05772065750

Assinado de forma digital por THIAGO GOMES
 BONOMO:0577206575
 Dados: 2025.07.30 14:10:24 -03'00'

PAULINO LOURENCO DA SILVA: 90577655787

Assinado digitalmente por PAULINO LOURENCO DA SILVA: 90577655787
 DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A3, OU=(EM BRANCO), OU=28414780000135, OU=videoconferencia, CN=PAULINO LOURENCO DA SILVA:90577655787
 Razão: Eu sou o autor deste documento
 Localização: sua localização de assinatura aqui
 Data: 2025.12.16 09:33:00-03'00'
 Foxit PDF Reader Versão: 11.2.1



— PONTE DO CENTRO

224400.0000

224600.0000

7748200.0000

7748200.0000

7748000.0000

7748000.0000

224400.0000

224600.0000



PREFEITURA MUNICIPAL DE IRUPI



CONSULTORIA: AVANTEC SOLUÇÕES EM ENGENHARIA

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

TÍTULO: MAPA DE LOCALIZAÇÃO

LOCAL: BAIRRO CENTRO, IRUPI/ES

COORDENADOR: Engº Civil: THIAGO GOMES BONOMO

CREA: ES-018427/D

ESCALA: S/ Escala

FORMATO: A3

PRANCHA:

AUTOR DO PROJETO: Engº Civil: THIAGO GOMES BONOMO

CREA: ES-018427/D

REVISÃO: R. 0

DATA: 2025

MAP-01

224450.0000

7748200.0000



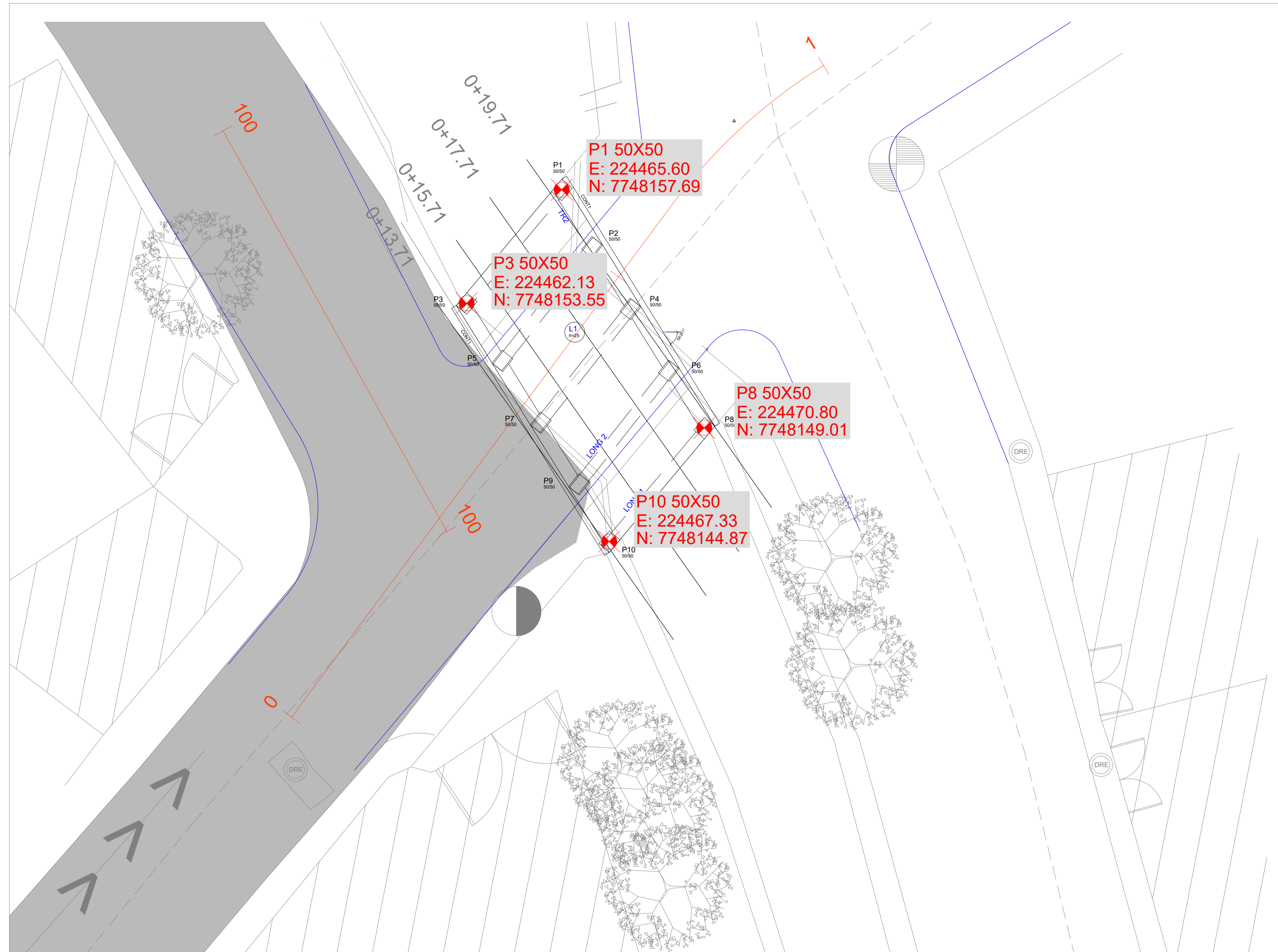
224500.0000

THIAGO GOMES Assinado de forma digital
 BONOMO:0577 por THIAGO GOMES
 2065750 BONOMO:05772065750
 Dados: 2025.07.30
 14:12:16 -03'00'

CONVENÇÕES

	Edificações		Pavimento Sextavado Existente
	Calçada Projetada		Poste
	Pavimento Projetado		Meio-Fio
	Bordo de Pista Projetado		Guarda-corpo Projetado
	Escavação da Ponte		Defensa Projetada
	Ensecadeira Simples		Escoramento em Estaca Prancha

	PREFEITURA MUNICIPAL DE IRUPI			
	CONSULTORIA: AVANTEC SOLUÇÕES EM ENGENHARIA			
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA				
TÍTULO: PROJETO DE OAE				
LOCAL: BAIRRO CENTRO, IRUPI/ES				
COORDENADOR:	Engº Civil: THIAGO GOMES BONOMO	CREA: ES-018427/D	ESCALA: 1:250	FORMATO: A3
AUTOR DO PROJETO:	Engº Civil: THIAGO GOMES BONOMO	CREA: ES-018427/D	REVISÃO: R. 0	DATA: 2025
				OAE-00



PLANTA DE LOCAÇÃO – PONTE DO CENTRO – IRUPI
ESCALA 1:100

NOTAS:
Obra de Arte Especial 10,60 x 6,00 metros

Concreto:
Pré lajes - 98 Unidades
Tabuleiro - Fck 30 MPa
Defesa tipo New Jersey - Fck 30 MPa
Longarinas 40X90 - Fck 40 MPa
Travessas 50X90 - Fck 40 MPa
Pilares - Fck 40 MPa
Blocos sobre estacas - Fck 40 MPa
Estacas tipo raiz Fck - Fck 40 MPa

Aço: CA-50

Superestrutura:
63,6 m² de laje em concreto armado
21,2 metros de defesa tipo New Jersey em concreto armado
05 longarinas em concreto armado 40X90
02 travessas em concreto armado 50X90
10 aparelhos de apoio elastoméricos

Mesoestrutura:

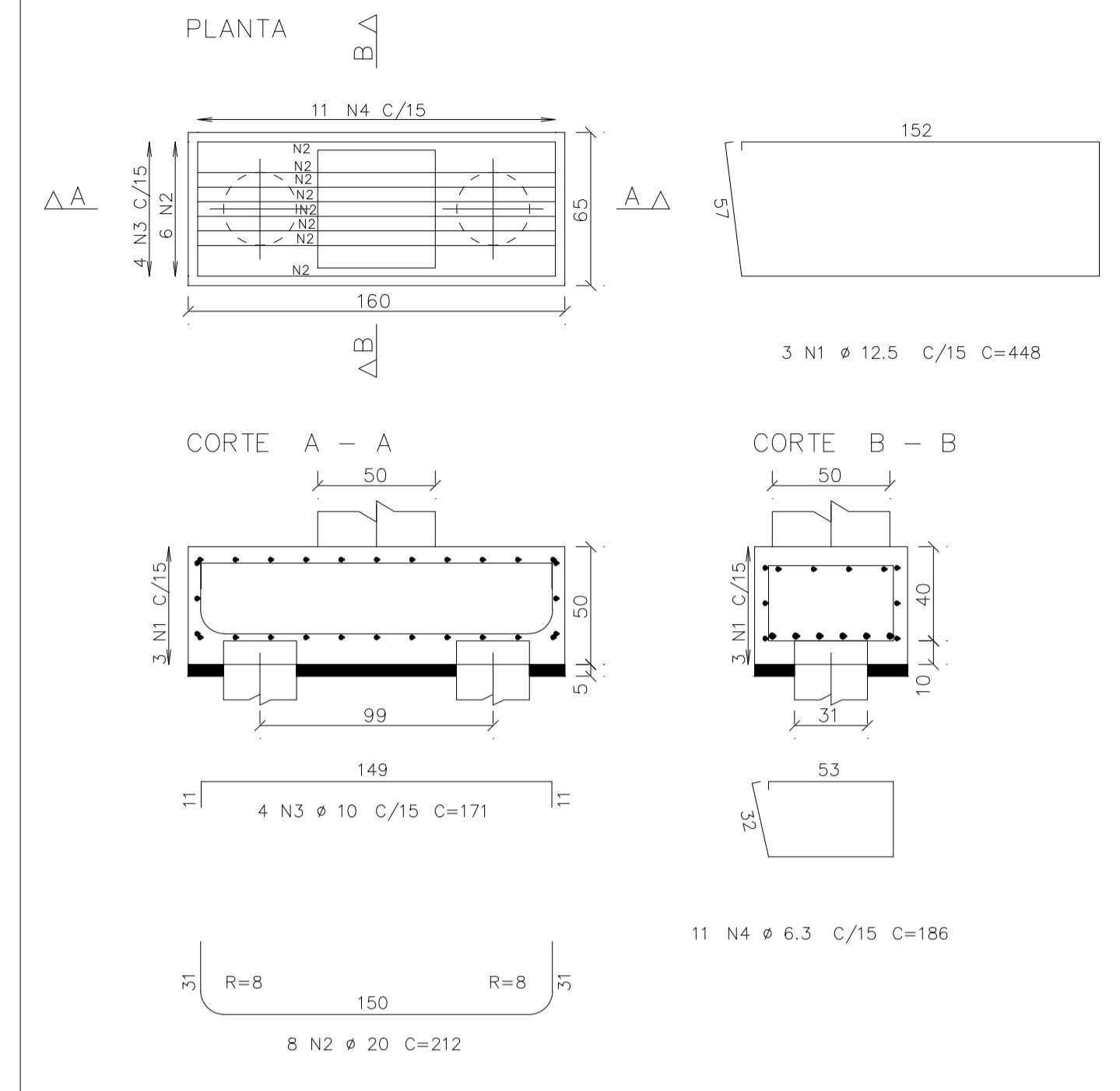
10 pilares em concreto armado

Infraestrutura da ponte:
10 blocos sobre estacas
20 estacas tipo raiz - Ø310mm - h= 10+2m, ver nota em detalhe sobre estacas

		PREFEITURA MUNICIPAL DE IRUPI			
		CONSULTORIA AVANTEC SOLUÇÕES EM ENGENHARIA			
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA					
TÍTULO: PROJETO DE OBRA DE ARTE ESPECIAL					
LOCAL: BAIRRO CENTRO, IRUPI/ES					
COORDENADOR:	CREA:	ESCALA:	FORMATO:	PRANCHA:	
Eng ^o Civil THIAGO GOMES BONOMO	ES-018427/D	INDICADA	A1	OAE-01	
AUTOR DO PROJETO:	CREA:	REVISÃO:	DATA:		
Eng ^o Civil THIAGO GOMES BONOMO	ES-018427/D	R.0	2025		

B1@B10
(ESCALA 1:25)

10X

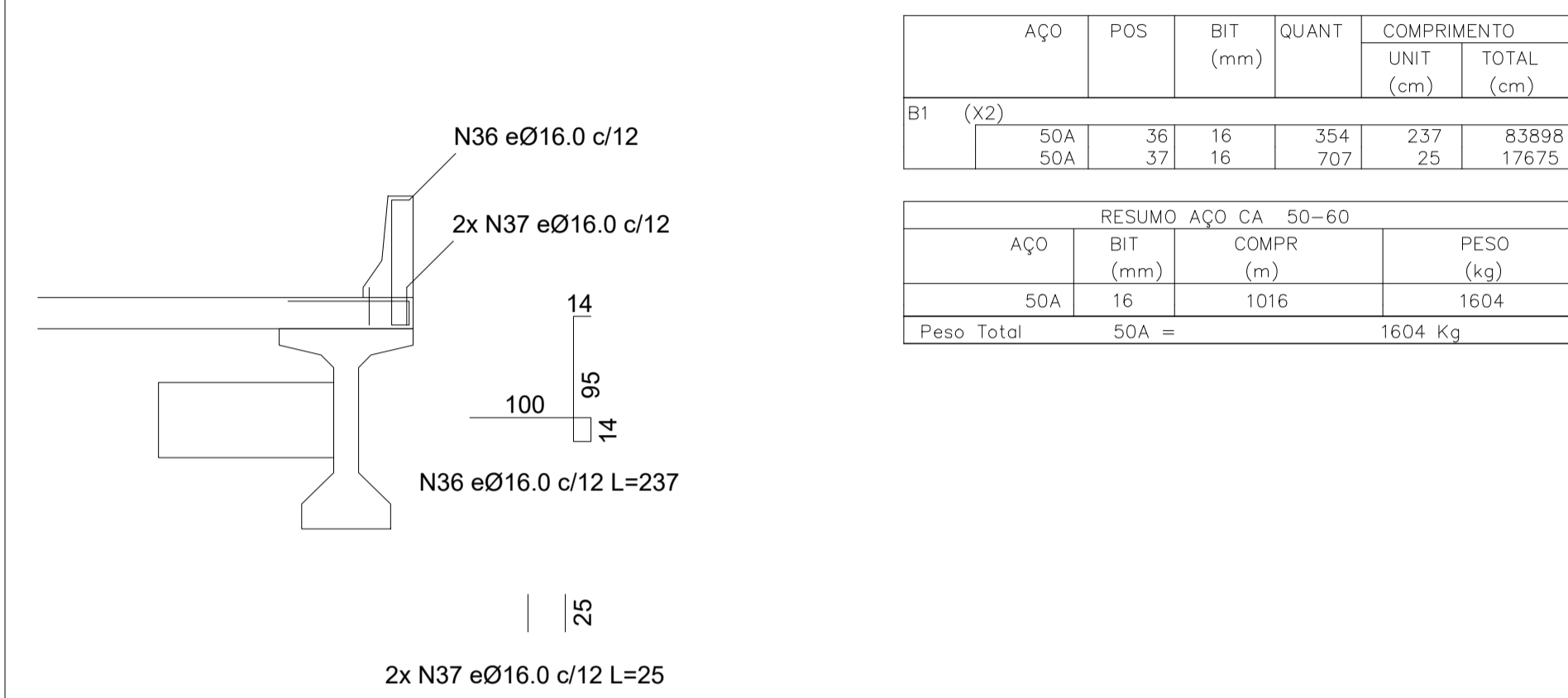


AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm	
B1@B10 (X10)						
50A	1	12.5	30	448	13440	
50A	2	20	80	212	16960	
50A	3	10	40	171	6840	
50A	4	6.3	110	186	20460	

AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
50A	6.3	205	50
50A	10	68	42
50A	12.5	134	129
50A	20	170	418
Peso Total 50A =			640 kgf

GEOMETRIA DAS DEFESAS TIPO NEW-JERSEY

ESCALA: 1:50



AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	UNIT	TOTAL
		(mm)		(cm)	(cm)	(cm)
B1 (X2)						
50A	36	16	354	237	83898	
50A	37	16	707	25	17675	

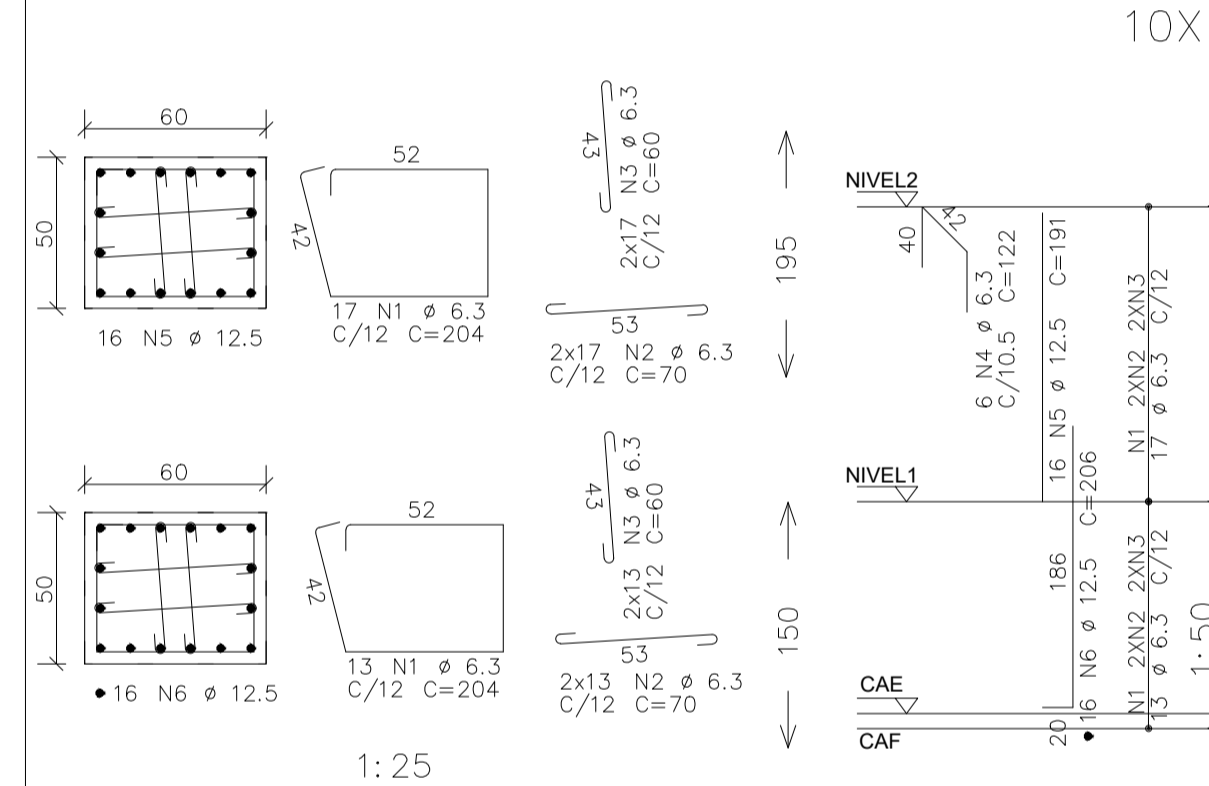
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	(mm)	(m)	(kg)
50A	16	1016	1604
Peso Total 50A =			1604 Kg

BLOCOS SOBRE ESTACAS

ESCALA 1:50

P1@P10

10X

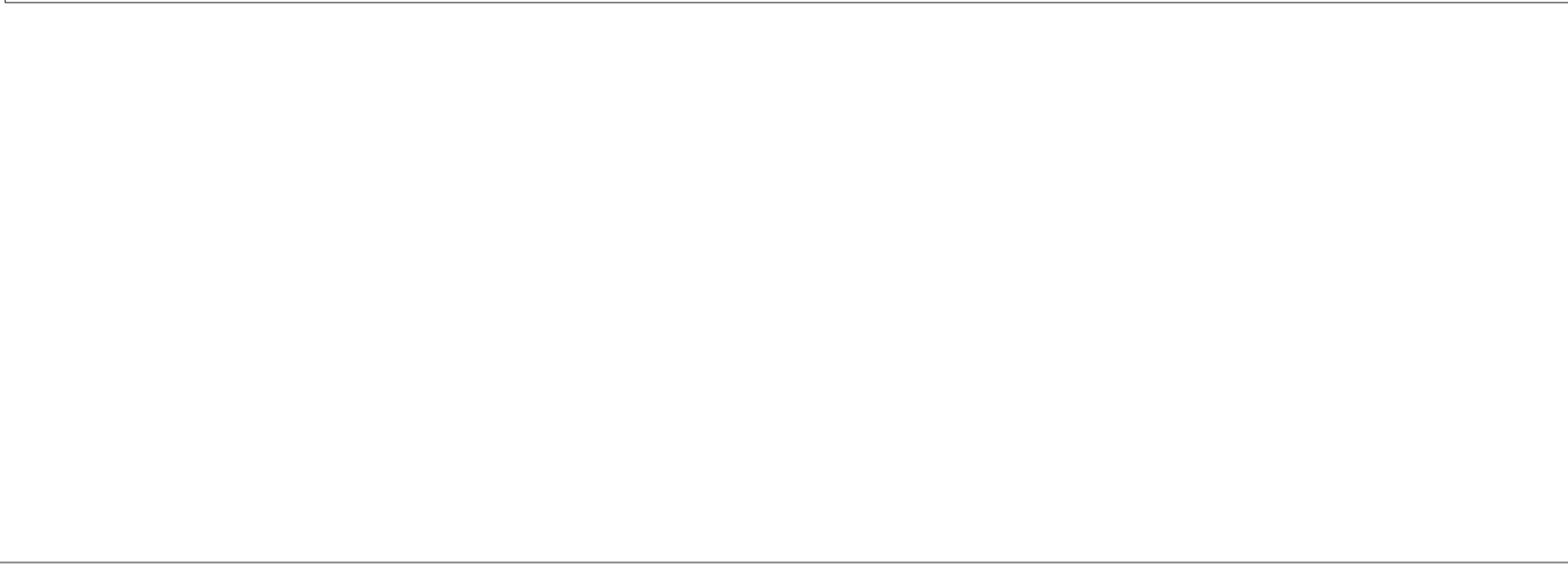


AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm	cm
P1@P10 (X10)						
50A	1	6.3	300	204	61200	
50A	2	6.3	600	70	42000	
50A	3	6.3	600	60	36000	
50A	4	6.3	60	122	7320	
50A	5	12.5	160	191	30560	
50A	6	12.5	160	206	32960	

AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
50A	6.3	1465	359
50A	12.5	635	612
Peso Total 50A =			971 kgf

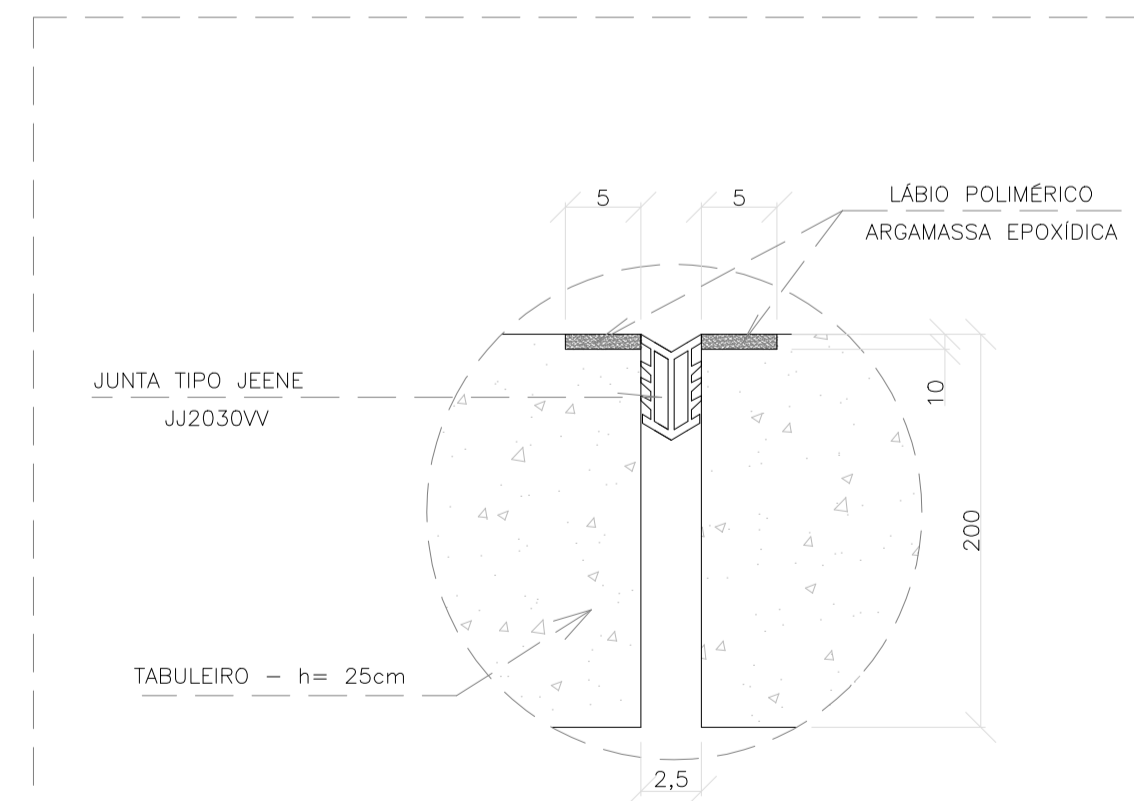
ANCORAGEM E ARMADURAS TRANSVERSAIS DAS DEFESAS TIPO NEW-JERSEY

ESCALA: 1:50



PILARES EM TODA SUA ALTURA

ESCALA 1:50

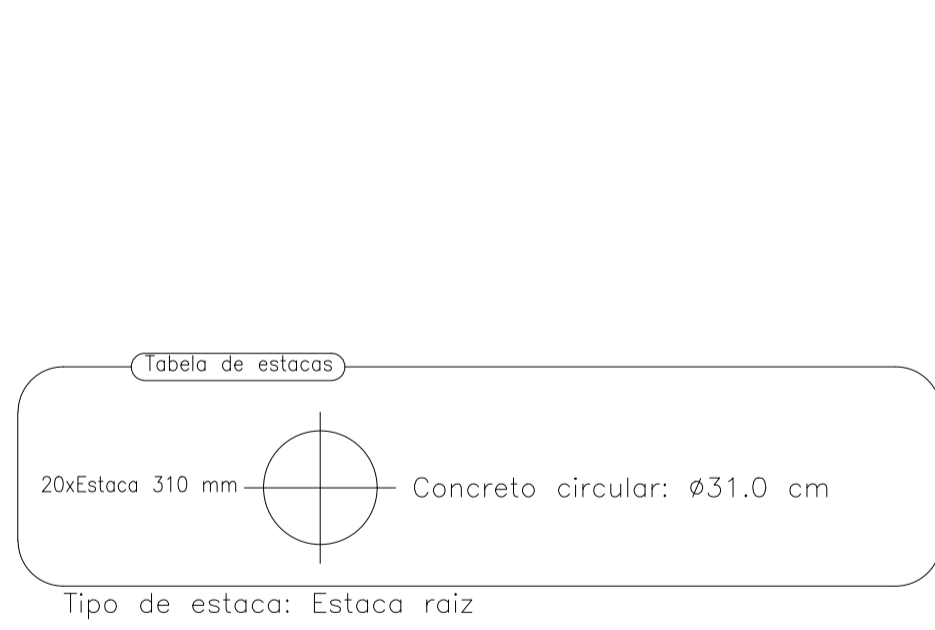


QUANTITATIVO: 12,00m de Junta Jeene
OBS: AS JUNTAS DEVERÃO SER UTILIZADAS NOS ENCONTROS

DET. JUNTA JEENE

ESCALA: 1:100

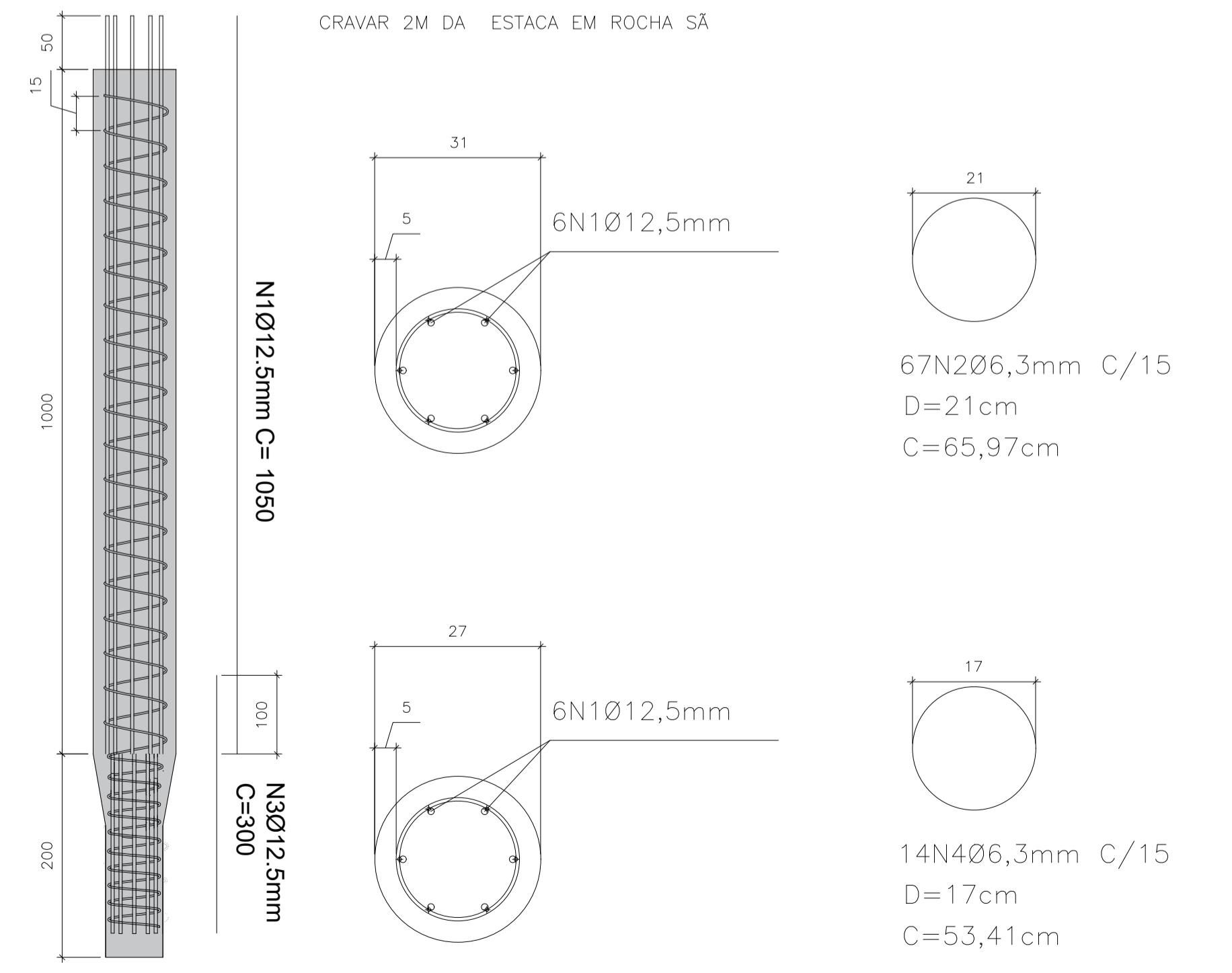
ESTACAS TOTALMENTE ARMADAS



Resumo Aço Para TODAS AS Estacas	Comp. total (m)	Peso (kg)
CA-50 ø6.3	1106	271
ø12.5	1500	1445
Total	2606	1716

Volume de Argamassa: 17.40 m³

CRAVAR 2M DA ESTACA EM ROCHA Sã



DETALHAMENTO DE ESTACAS

ESCALA S/E

NOTAS:
Obra de Arte Especial 10,60 x 6,00 metros

Concreto:
Pré lajes - 98 Unidades
Tabuleiro - Fck 30 MPa
Defensa tipo New Jersey - Fck 30 MPa
Longarinas 40X90 - Fck 40 MPa
Travessas 50X90 - Fck 40 MPa
Pilares - Fck 40 MPa
Blocos sobre estacas - Fck 40 MPa
Estacas tipo raiz Fck - Fck 40 MPa

Aço: CA-50

Superestrutura:
63,6 m² de laje em concreto armado
21,2 metros de defesa tipo New Jersey em concreto armado
05 longarinas em concreto armado 40X90
02 travessas em concreto armado 50X90
10 aparelhos de apoio elastoméricos

Mesoestrutura:

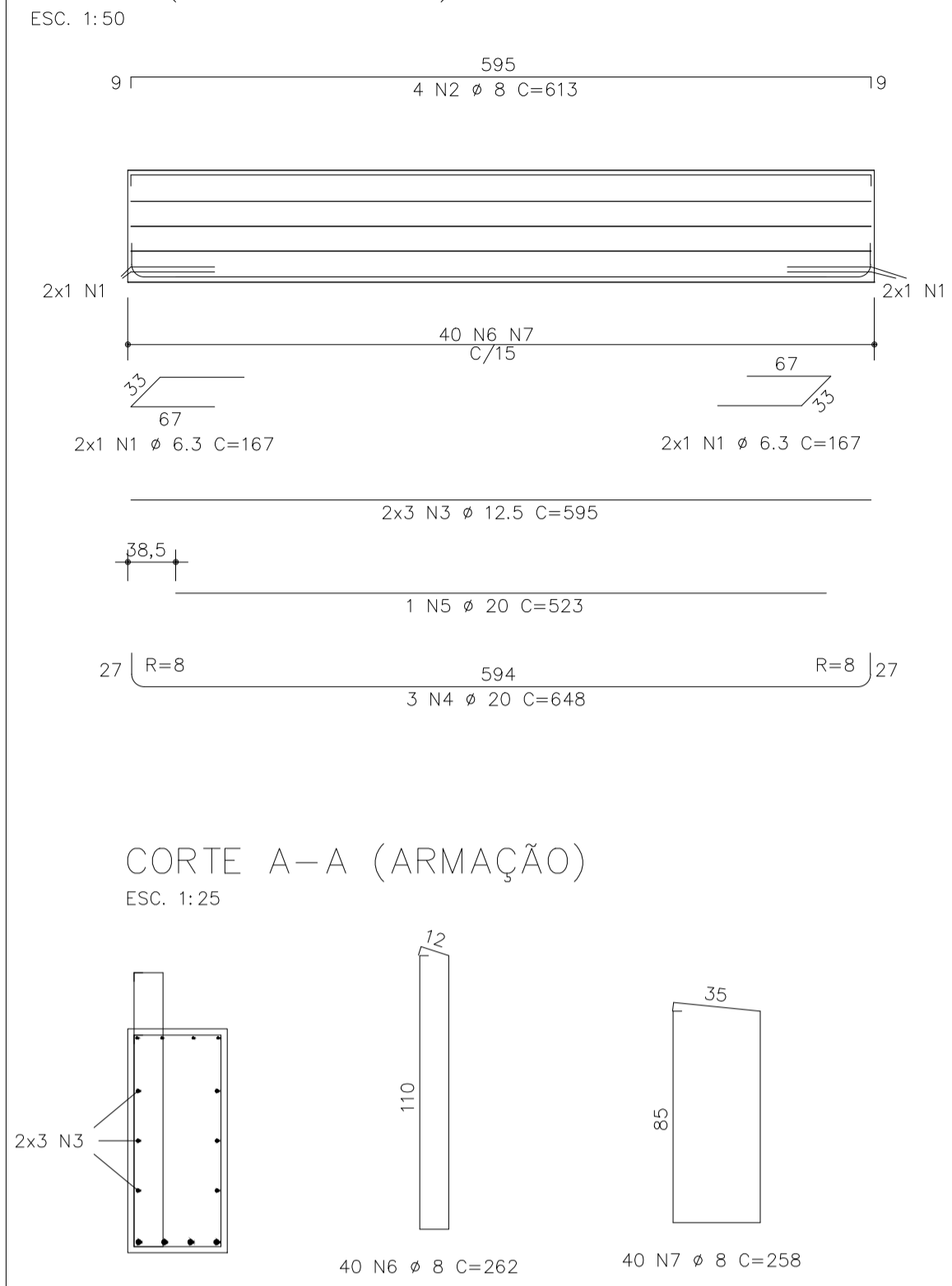
10 pilares em concreto armado

Infraestrutura da ponte:
10 blocos sobre estacas
20 estacas tipo raiz - Ø310mm - h= 10+2m, ver nota em detalhe sobre estacas

		PREFEITURA MUNICIPAL DE IRUPI	
		CONSULTORIA: AVANTEC SOLUÇÕES EM ENGENHARIA	
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA			
TÍTULO: PROJETO DE OBRA DE ARTE ESPECIAL			
LOCAL: BAIRRO CENTRO, IRUPI/ES			
COORDENADOR:	CREA: ES-01827/D	ESCALA: INDICADA	FORMATO: A1
AUTOR DO PROJETO:	Engº CIVIL THIAGO GOMES BONOMO	REVISÃO: R.0	DATA: 2005
Engº CIVIL THIAGO GOMES BONOMO		OAE-03	

QUANTITATIVOS DE FORMA E CONCRETO - FUNDAÇÕES E PILARES		
ELEMENTOS	ÁREA DE FORMA (m ²)	VOLUME DE CONCRETO (m ³)
FUNDAÇÕES	23.00	5.72
PILARES	72.00	9.75
TOTAL	95.00	15.47

V1 X2 (LONG1 40X90)



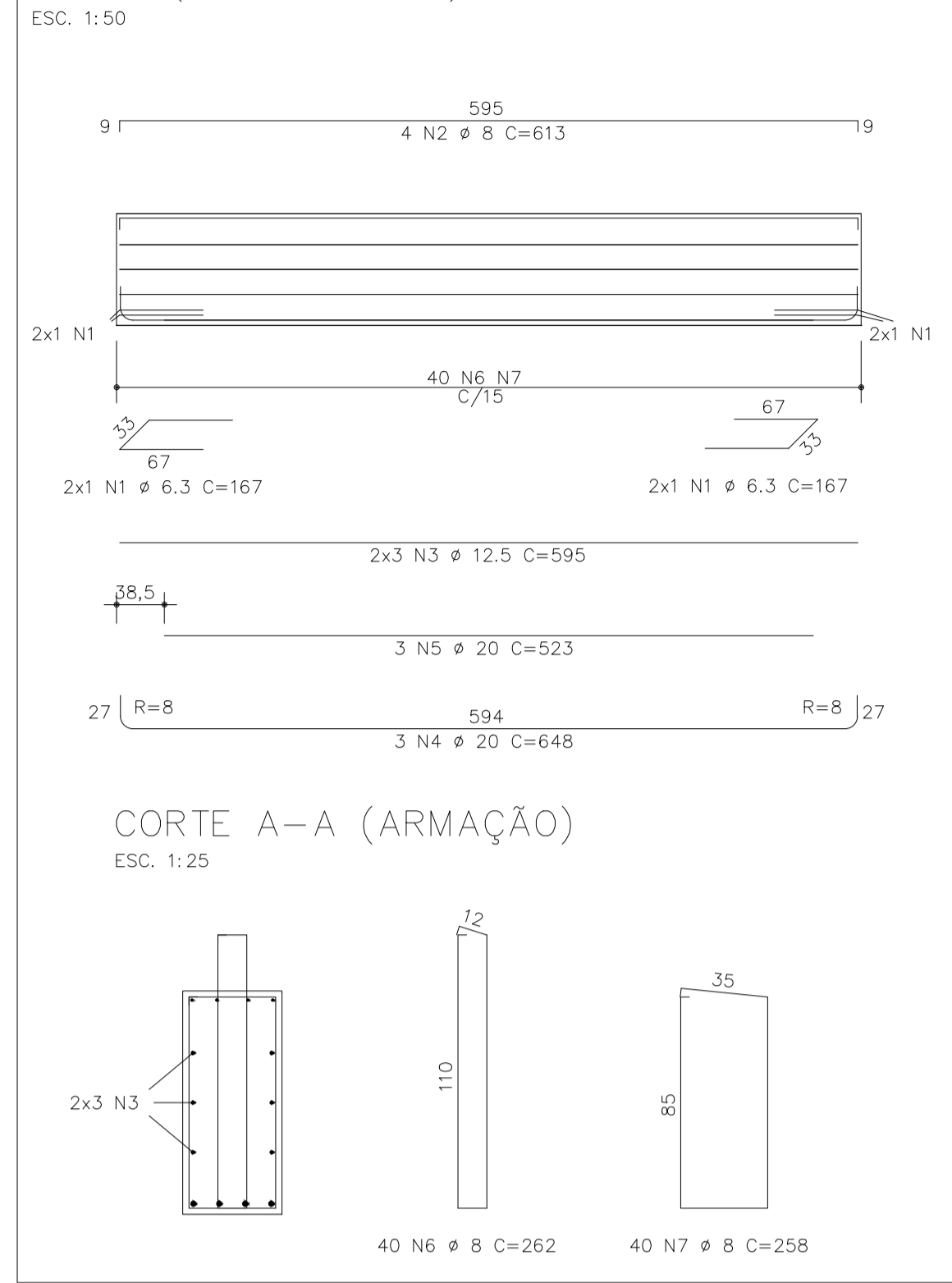
AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	TOTAL
		mm		UNIT	TOTAL
				cm	cm
V1 (LONG1)					
50A	1	6.3	4	167	668
50A	2	8	4	613	2452
50A	3	12.5	6	595	3570
50A	4	20	3	648	1944
50A	5	20	3	523	1569
50A	6	8	40	262	10480
50A	7	8	40	258	10320

AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
50A	6.3	7	2
50A	8	233	92
50A	12.5	36	34
50A	20	25	61
Peso Total 50A =			189 kgf

AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
50A	6.3	14	4
50A	8	466	184
50A	12.5	72	68
50A	20	50	122
Peso Total 50A =			378 kgf

ESPECIFICAÇÕES PARA 1 LONGARINA	
Volume total:	2,135 m ³
Peso parcial:	5126,3 kg
Peso total:	5315,0 kg
Resistência de projeto (fck):	40 MPa
Resistência de manuseio (fcd):	26 MPa
Cobrimento das armaduras:	25 mm

V2 X3 (LONG2 40X90)



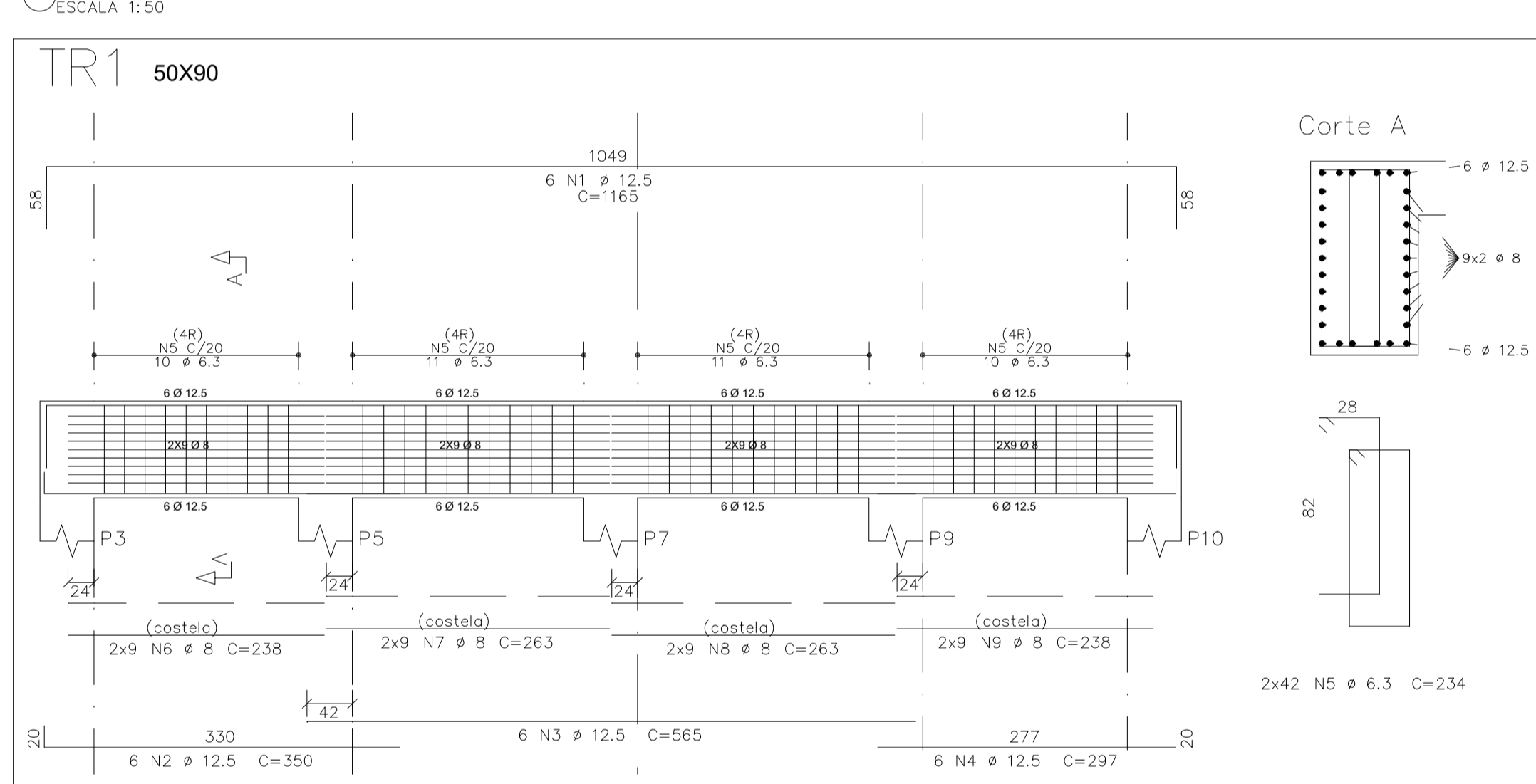
AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	TOTAL
		mm		UNIT	TOTAL
				cm	cm
V2 (LONG2)					
50A	1	6.3	4	167	668
50A	2	8	4	613	2452
50A	3	12.5	6	595	3570
50A	4	20	3	648	1944
50A	5	20	3	523	1569
50A	6	8	40	262	10480
50A	7	8	40	258	10320

AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
50A	6.3	7	2
50A	8	233	92
50A	12.5	36	34
50A	20	25	61
Peso Total 50A =			189 kgf

AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
50A	6.3	21	6
50A	8	699	276
50A	12.5	108	102
50A	20	75	183
Peso Total 50A =			567 kgf

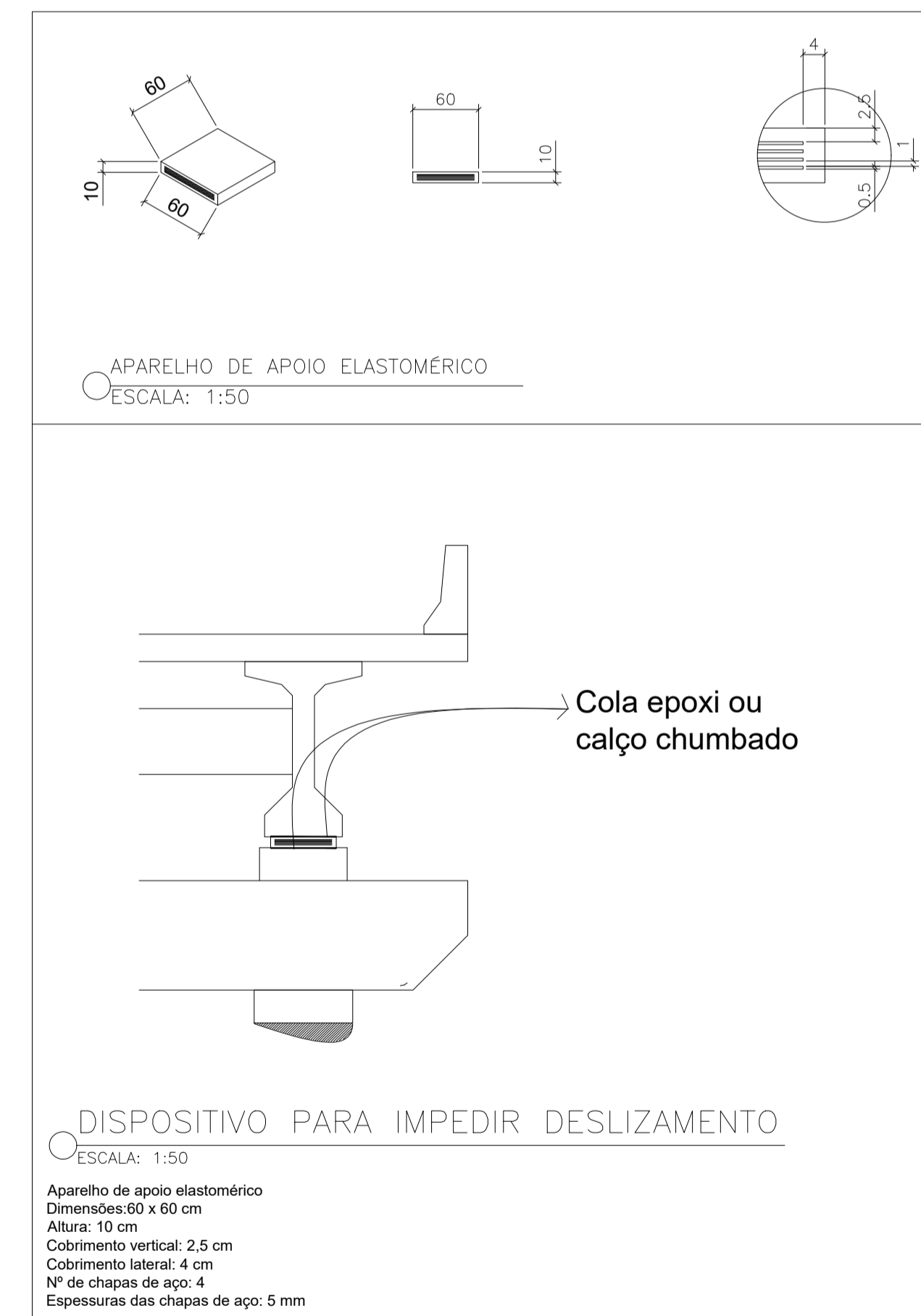
ESPECIFICAÇÕES PARA 1 LONGARINA	
Volume total:	2,136 m ³
Peso parcial:	5126,3 kg
Peso total:	5315,0 kg
Resistência de projeto (fck):	40 MPa
Resistência de manuseio (fcd):	26 MPa
Cobrimento das armaduras:	25 mm

DETALHAMENTO E ARMAÇÃO DAS LONGARINAS



AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	TOTAL
		mm		UNIT	TOTAL
				cm	cm
TR1					
50A	1	12.5	6	1165	6990
50A	2	12.5	6	350	2100
50A	3	12.5	6	565	3390
50A	4	12.5	6	297	1782
50A	5	6.3	84	234	19656
50A	6	8	18	238	4284
50A	7	8	18	263	4734
50A	8	8	18	263	4734
50A	9	8	18	238	4284
TR2					
50A	1	12.5	6	466	2796
50A	2	12.5	6	410	2460
50A	3	12.5	6	520	3120
50A	4	12.5	6	300	1800
50A	5	12.5	6	565	3390
50A	6	12.5	6	300	1800
50A	7	6.3	84	234	19656
50A	8	8	18	238	4284
50A	9	8	18	263	4734
50A	10	8	18	263	4734
50A	11	8	18	238	4284

AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
50A	6.3	393	96
50A	8	361	142
50A	12.5	296	285
Peso Total 50A =			524 kgf



NOTAS:
Obra de Arte Especial 10,60 x 6,00 metros

Concreto:
Pré lajes - 98 Unidades
Tabuleiro - Fck 30 MPa
Defensa tipo New Jersey - Fck 30 MPa
Longarinas 40X90 - Fck 40 MPa
Travessas 50X90 - Fck 40 MPa
Pilares - Fck 40 MPa
Blocos sobre estacas - Fck 40 MPa
Estacas tipo raiz Fck - Fck 40 MPa

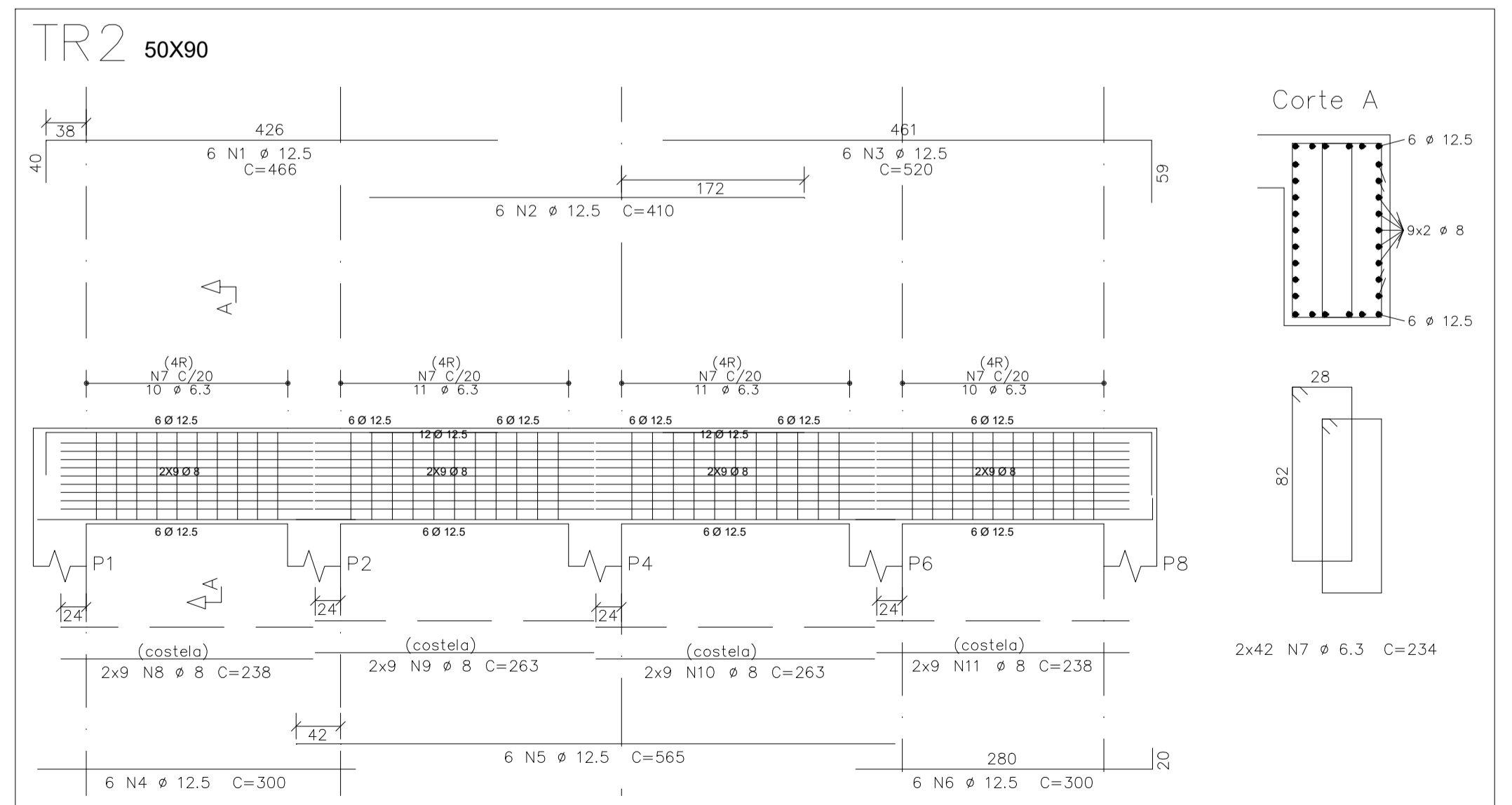
Aço: CA-50

Superestrutura:
63,6 m² de laje em concreto armado
21,2 metros de defesa tipo New Jersey em concreto armado
05 longarinas em concreto armado 40X90
02 travessas em concreto armado 50x90
10 aparelhos de apoio elastoméricos

Mesoestrutura:



10 pilares em concreto armado

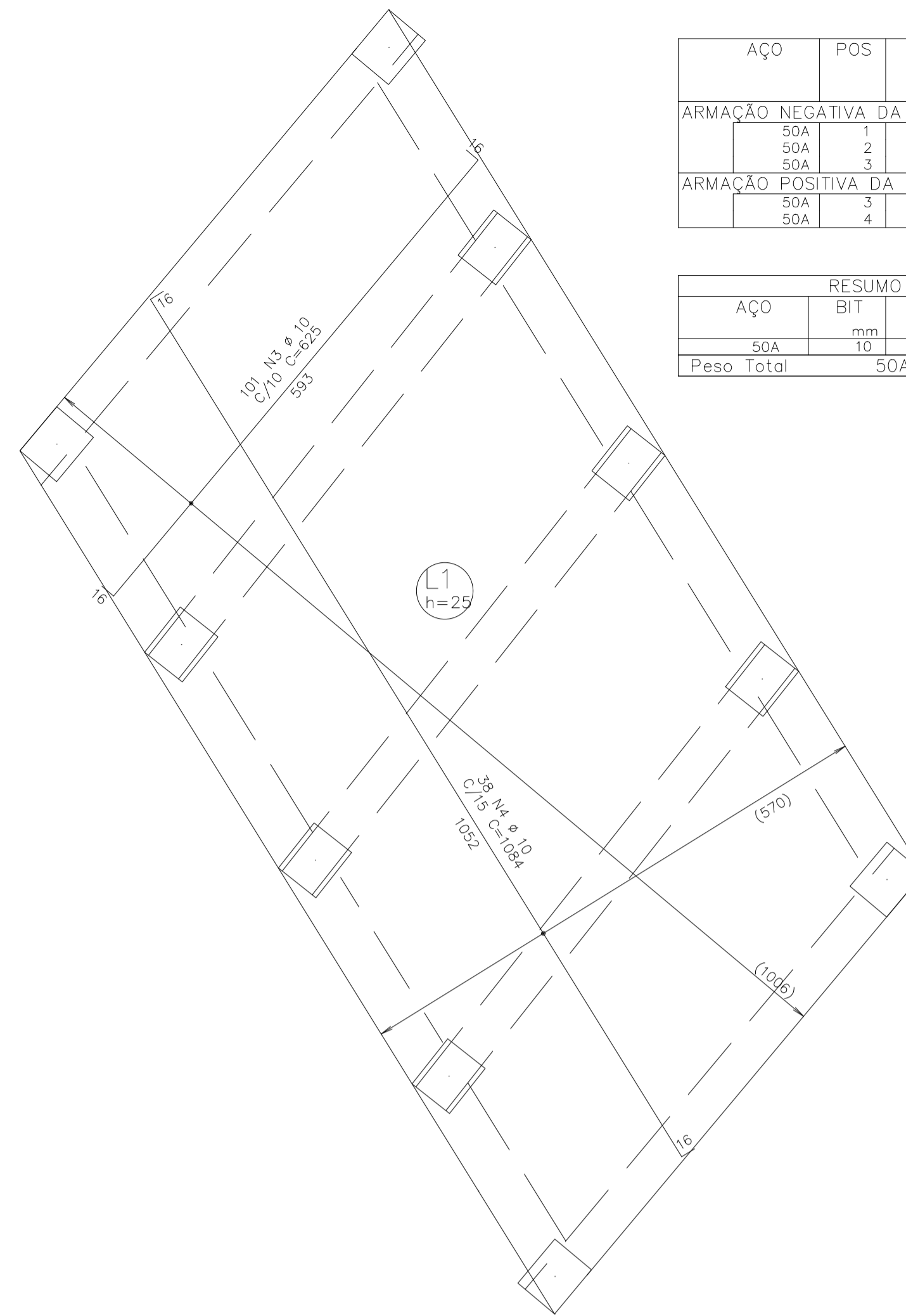
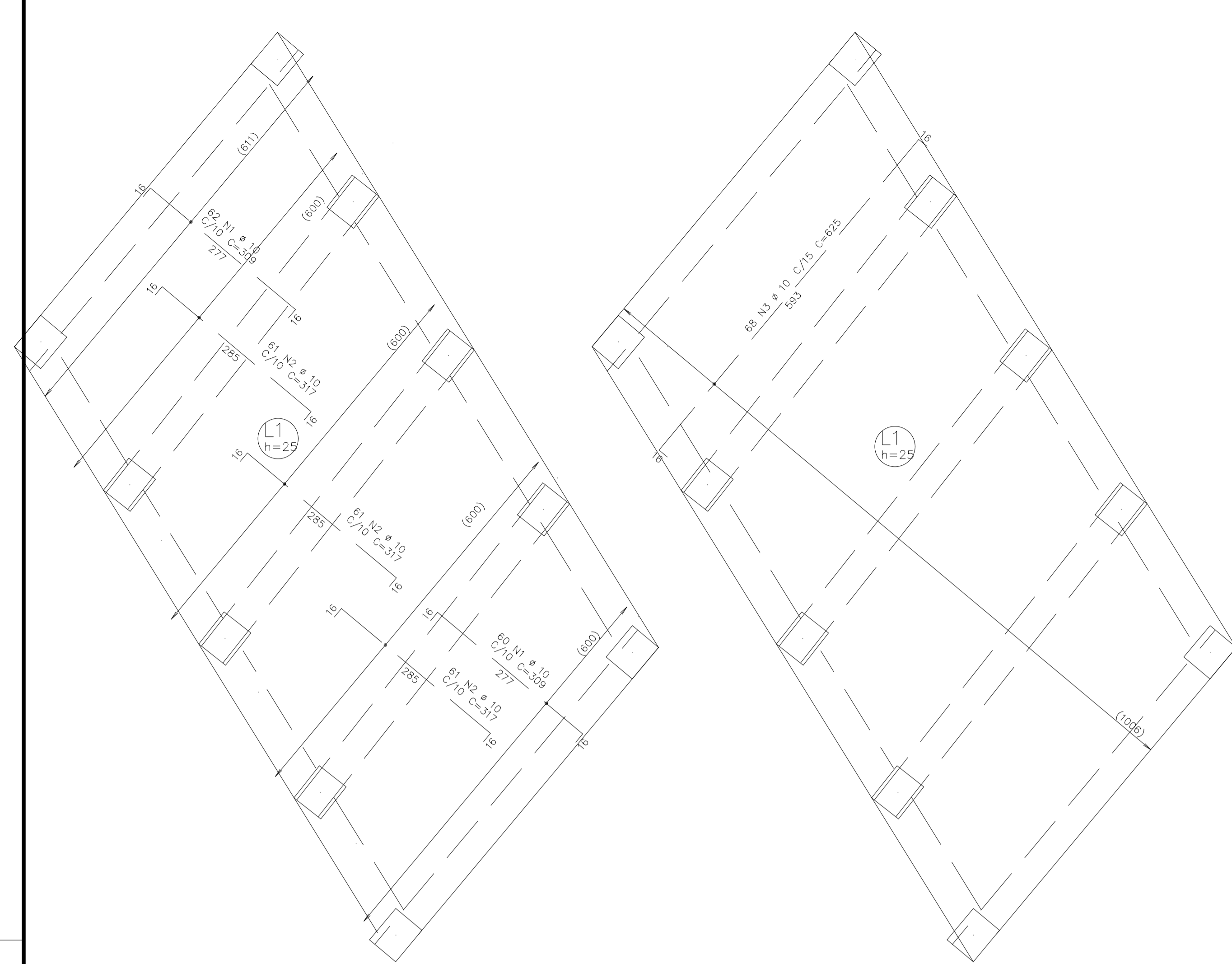
Infraestrutura da ponte:
10 blocos sobre estacas
20 estacas tipo raiz - Ø310mm - h= 10+2m, ver nota em detalhe sobre estacas



DETALHAMENTO E ARMAÇÃO DAS TRAVESSAS

QUANTITATIVOS DE FORMA E CONCRETO - TRANSVERSINAS E LONGARINAS		
ELEMENTOS	ÁREA DE FORMA (m ²)	VOLUME DE CONCRETO (m ³)
LONGARINAS	63,00	8,64
TRANSVERSINAS	60,00	9,54
TOTAL	123,00	18,18

 PREFEITURA MUNICIPAL DE IRUPI	
 CONSULTORIA: AVANTEC SOLUÇÕES EM ENGENHARIA	
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA	
TÍTULO: PROJETO DE OBRA DE ARTE ESPECIAL	
LOCAL: BAIRRO CENTRO, IRUPIES	
COORDENADOR: Engº Cívil THÁGO GOMES BONOMO	CREA: ES-018427/D
AUTOR DO PROJETO: Engº Cívil THÁGO GOMES BONOMO	CREA: ES-018427/D
ESCALA: INDICADA	FORMATO: A1
REVISÃO: R. 0	DATA: 2025
FRANCHA: OAE-04	

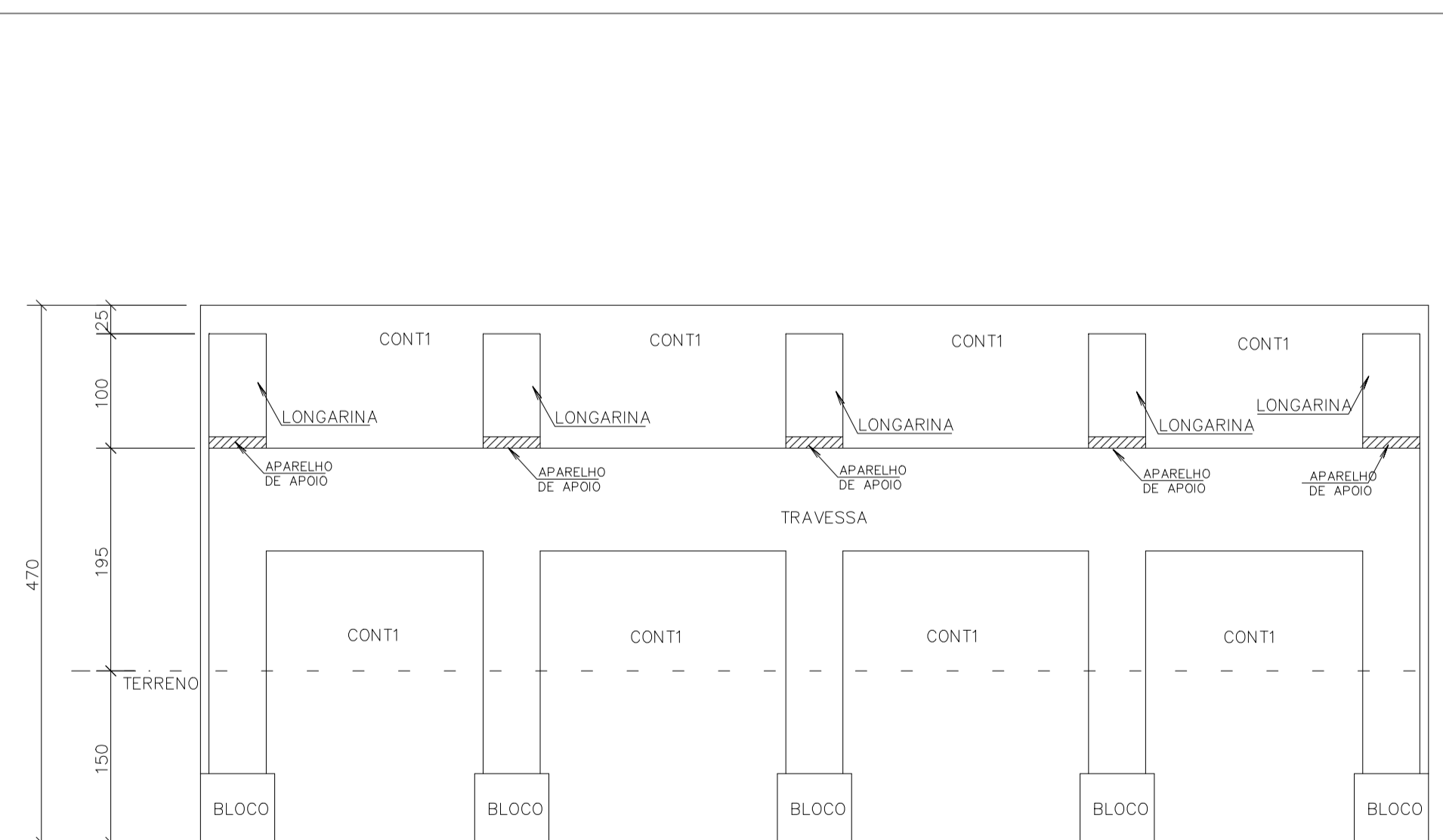
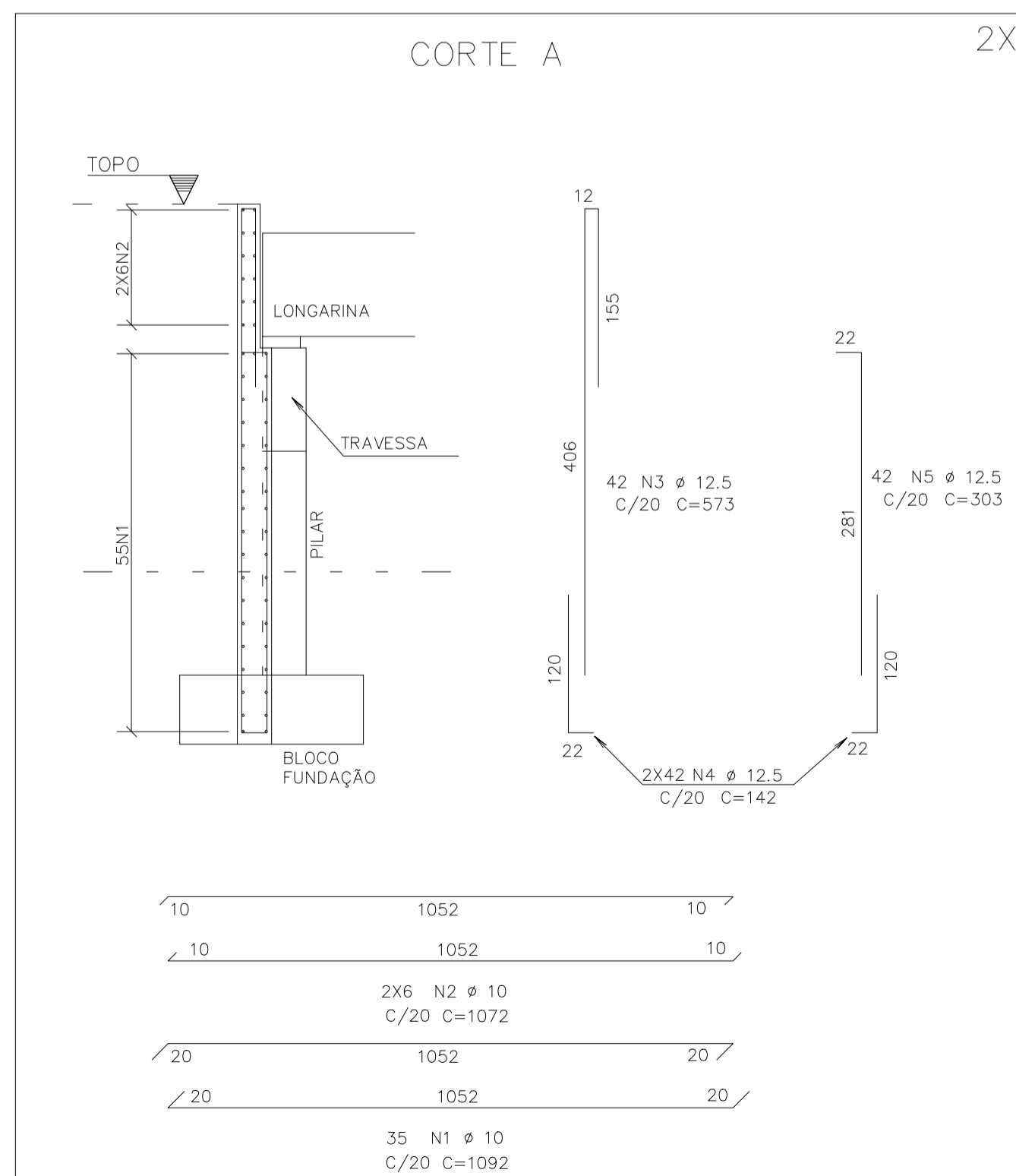


AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
ARMAÇÃO NEGATIVA DA LAJE DO TABULEIRO					
50A	1	10	122	309	37698
50A	2	10	183	317	58011
50A	3	10	68	625	42500
ARMAÇÃO POSITIVA DA LAJE DO TABULEIRO					
50A	3	10	101	625	63125
50A	4	10	38	1084	41192

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
50A	10	2425	1496
Peso Total 50A =			1496 kgf

ARMAÇÃO NEGATIVA DA LAJE DO TABULEIRO
ESCALA 1:50

ARMAÇÃO POSITIVA DA LAJE DO TABULEIRO
ESCALA 1:50



AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
CONT1 (X2)					
50A	1	10	70	1092	76440
50A	2	10	24	1072	25728
50A	3	12.5	84	573	48132
50A	4	12.5	168	142	23856
50A	5	12.5	84	303	25452

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
50A	10	1022	630
50A	12.5	974	938
Peso Total 50A =			1569 kgf

CONT1
ESCALA 1:50

QUANTITATIVOS DE FORMA E CONCRETO - TABULEIRO E CONTENÇÃO		
ELEMENTOS	ÁREA DE FORMA (m2)	VOLUME DE CONCRETO (m3)
TABULEIRO	70.00	15.10
CONTENÇÃO	180.00	23.32
TOTAL	250.00	38.42

NOTAS:

Obra de Arte Especial 10,60 x 6,00 metros

Concreto:
Pré lajes - 98 Unidades
Tabuleiro - Fck 30 MPa
Defensa tipo New Jersey - Fck 30 MPa
Longarinas 40X90 - Fck 40 MPa
Travessas 50X90 - Fck 40 MPa
Pilares - Fck 40 MPa
Blocos sobre estacas - Fck 40 MPa
Estacas tipo raiz Fck - Fck 40 MPa

Aço: CA-50

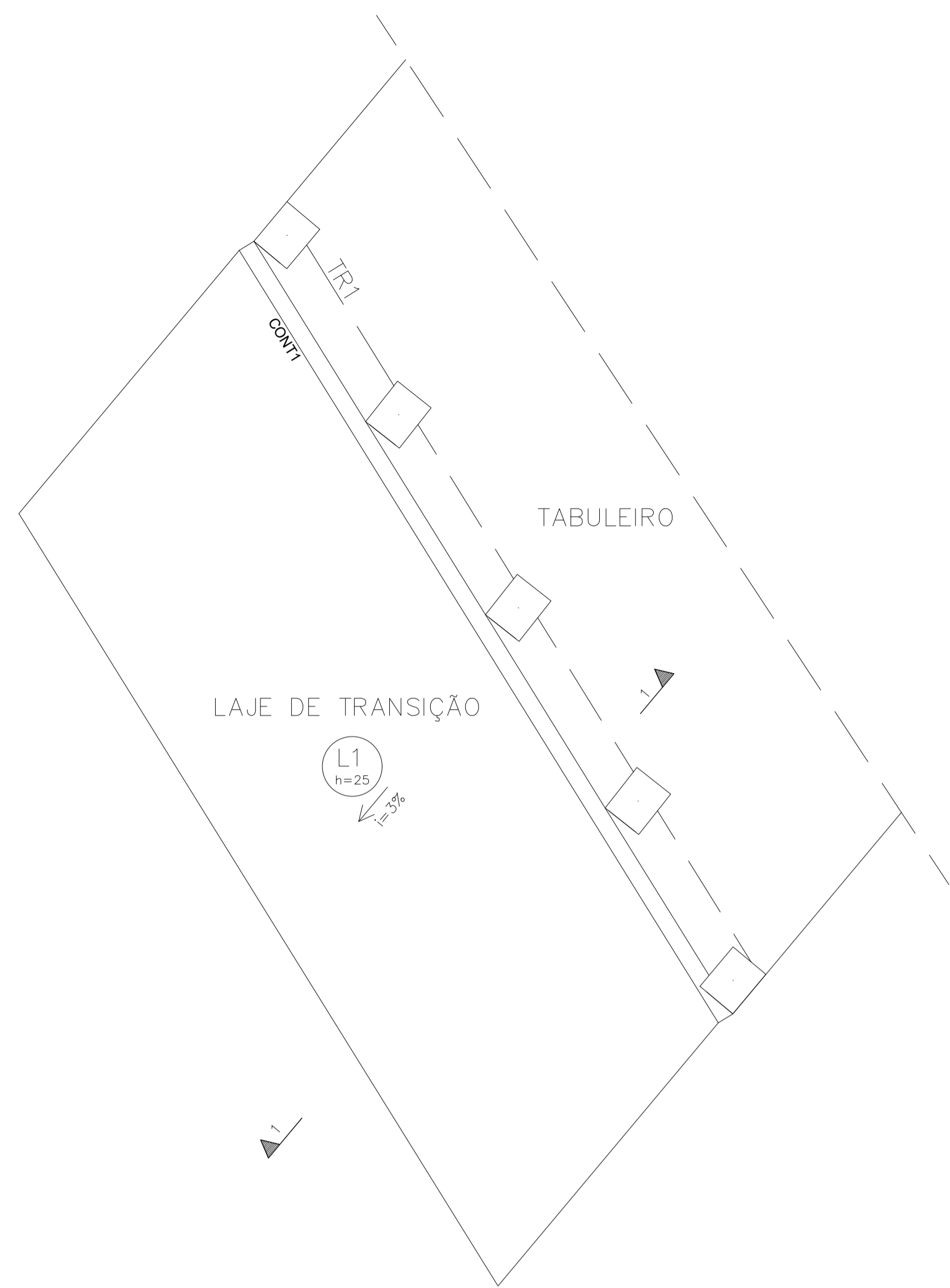
Superestrutura:
63,6 m² de laje em concreto armado
21,2 metros de defesa tipo New Jersey em concreto armado
05 longarinas em concreto armado 40X90
02 travessas em concreto armado 50x90
10 aparelhos de apoio elásticos

Mesoestrutura:

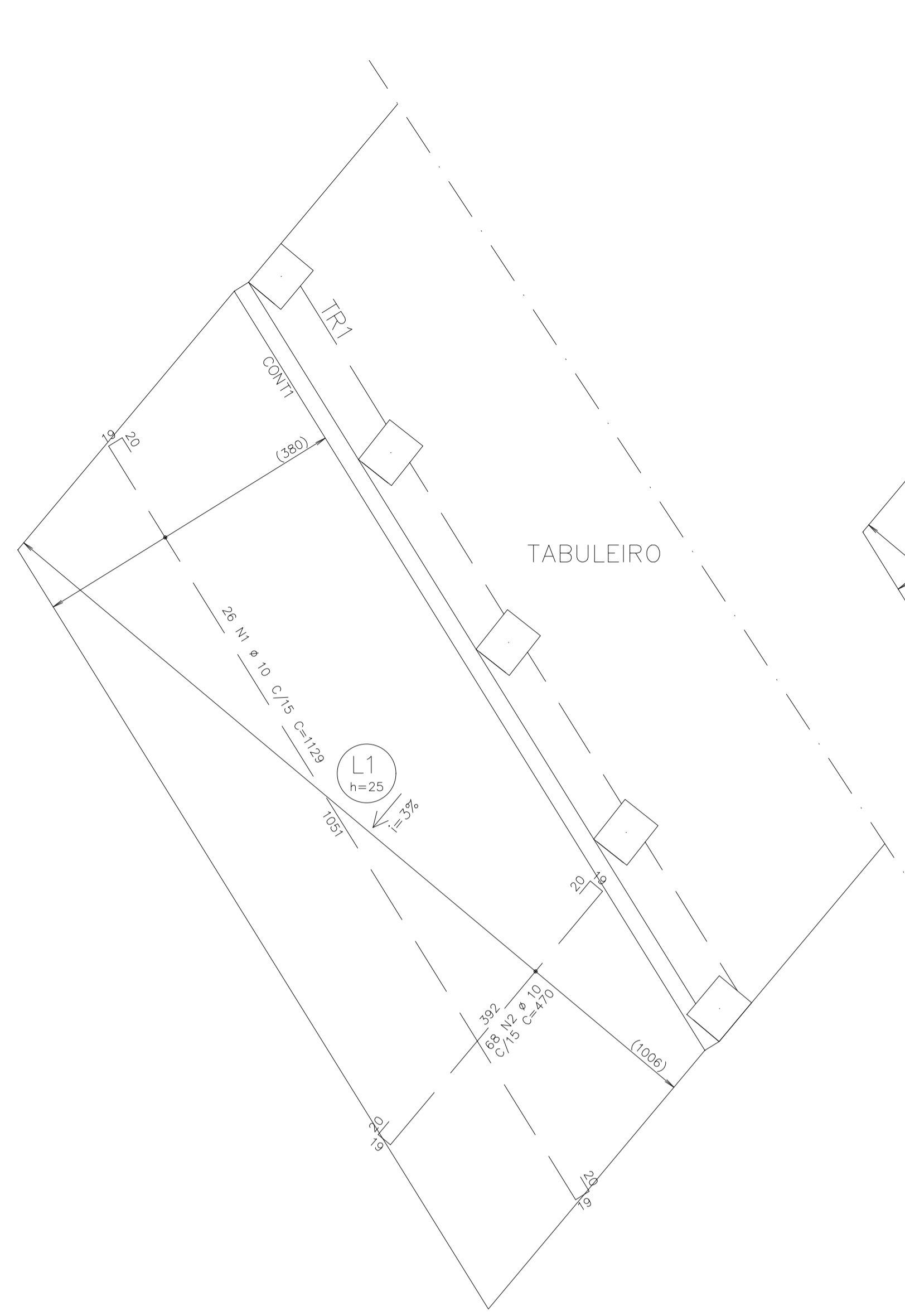
10 pilares em concreto armado

Infraestrutura da ponte:
10 blocos sobre estacas
20 estacas tipo raiz - Ø310mm - h= 10+2m, ver nota em detalhe sobre estacas

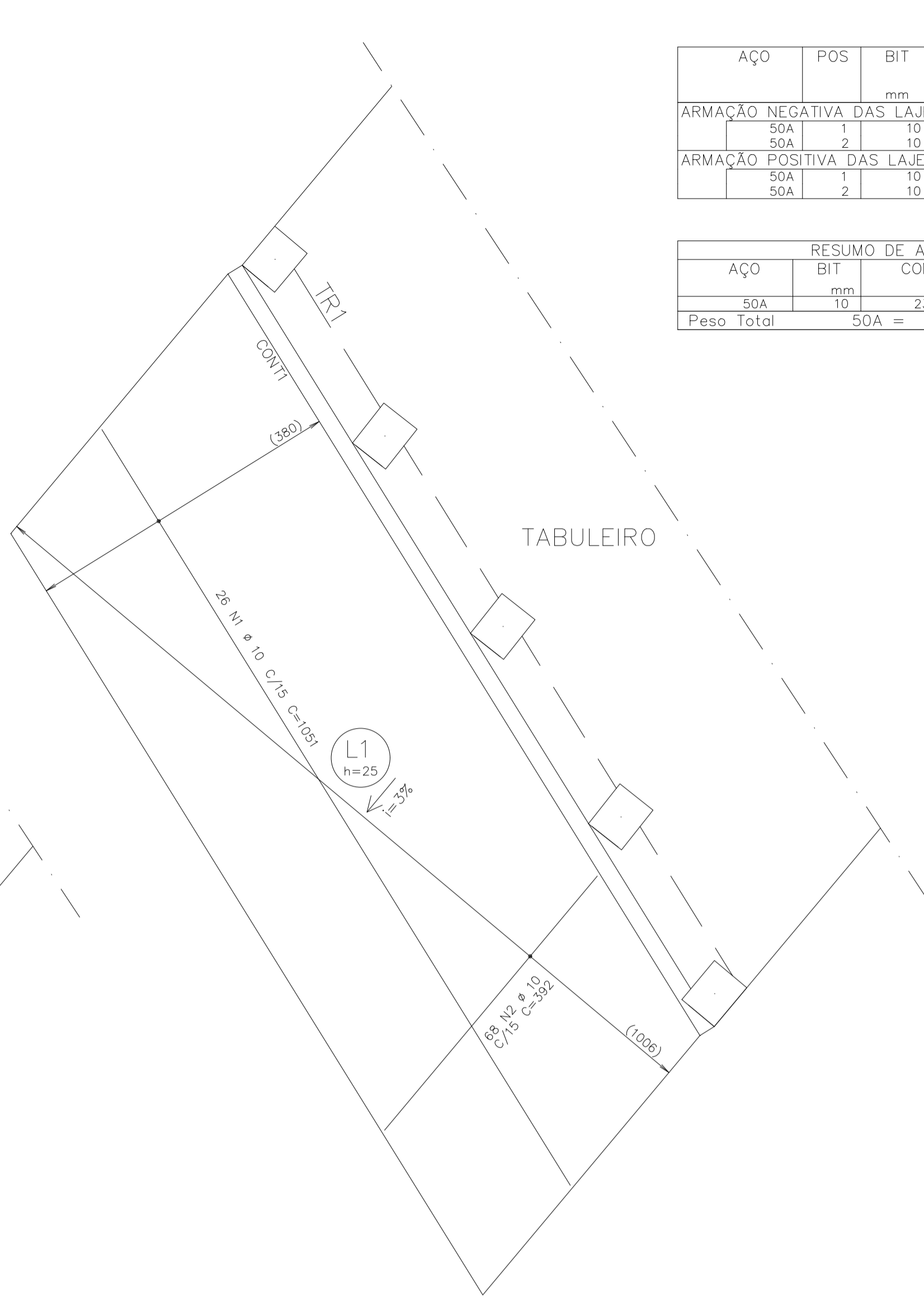
		PREFEITURA MUNICIPAL DE IRUPI			
		CONSULTORIA: AVANTEC SOLUÇÕES EM ENGENHARIA			
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA					
TÍTULO: PROJETO DE OBRA DE ARTE ESPECIAL					
LOCAL: BAIRRO CENTRO, IRUPI/RS					
COORDENADOR:	Engº Civil THIAGO GOMES BONOMO	CREA:	ES-018427/D	ESCALA:	INDICADA
AUTOR DO PROJETO:	Engº Civil THIAGO GOMES BONOMO	CREA:	ES-018427/D	REVISÃO:	R 0
				FORMATO:	A1
				DATA:	2025
				PRANCHAS:	OAE-05



FORMAS DA LAJE DE TRANSIÇÃO
ESCALA 1:50



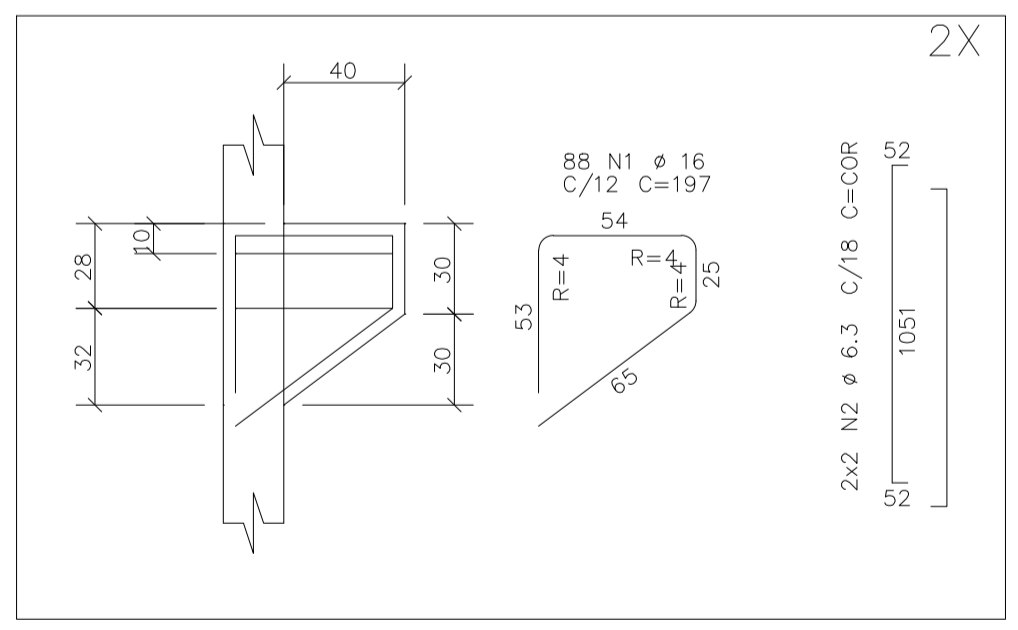
ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES DE TRANSIÇÃO
ESCALA 1:50



ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DE TRANSIÇÃO
ESCALA 1:50

AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				mm	TOTAL
ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES DE TRANSIÇÃO (X2)					
50A	1	10	52	1129	58708
50A	2	10	136	470	63920
ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DE TRANSIÇÃO (X2)					
50A	1	10	52	1051	54652
50A	2	10	136	392	53312

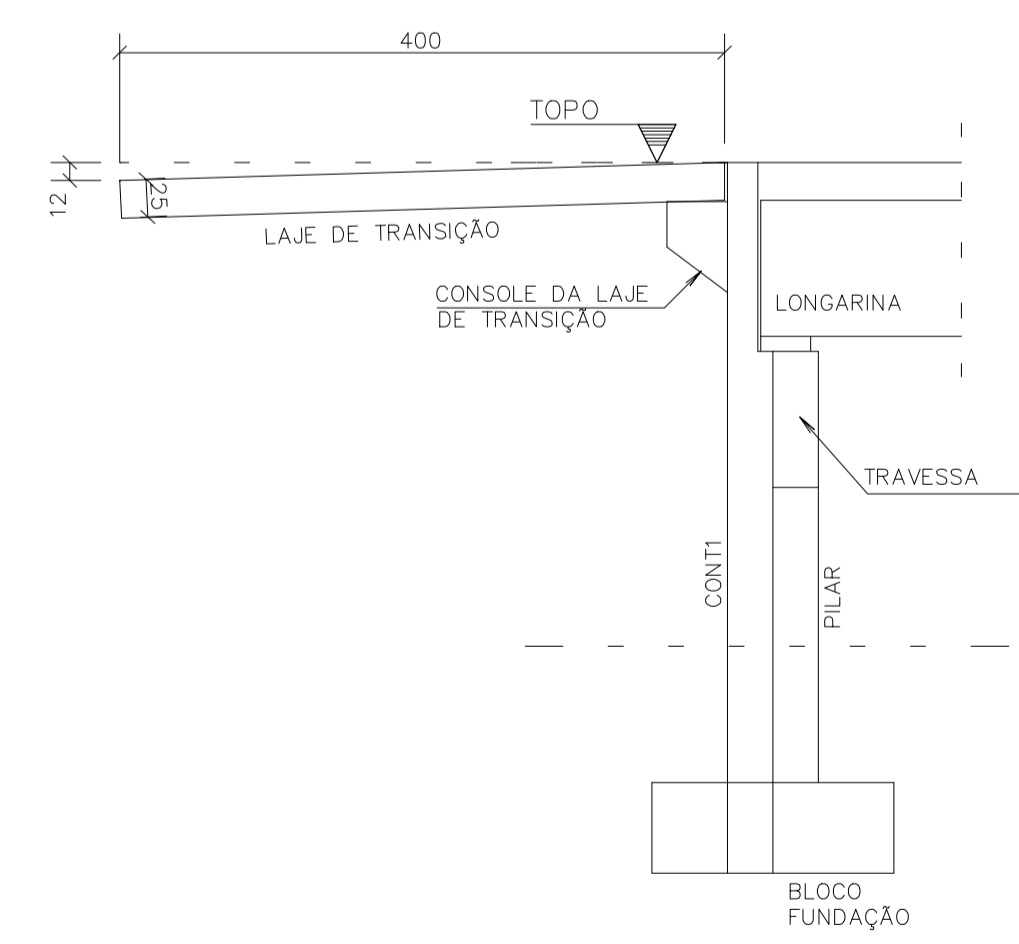
RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
50A	10	2306	1423
Peso Total 50A =			1423 kgf



DET. CONSOLE DE APOIO DA LAJE DE TRANSIÇÃO
ESCALA 1:25

AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	UNIT	TOTAL
DET. CONSOLE DE APOIO DA LAJE DE TRANSIÇÃO (X2)						
50A	1	16	176	197	34672	
50A	2	6.3	8	1155	9240	

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
50A	6.3	92	23
50A	16	347	547
Peso Total 50A =			570 kgf



CORTE 1
ESCALA 1:50

QUANTITATIVOS DE FORMA E CONCRETO - LAJE DE TRANSIÇÃO E CONSOLE		
ELEMENTOS	ÁREA DE FORMA (m2)	VOLUME DE CONCRETO (m3)
LAJES DE TRANSIÇÃO	48.00	20.12
CONSOLES	38.00	3.82
TOTAL	86.00	23.94

NOTAS:
Obra de Arte Especial 10,60 x 6,00 metros

Concreto:
Pré lajes - 98 Unidades
Tabuleiro - Fck 30 MPa
Defensa tipo New Jersey - Fck 30 MPa
Longarinas 40X90 - Fck 40 MPa
Travessas 50X90 - Fck 40 MPa
Pilares - Fck 40 MPa
Blocos sobre estacas - Fck 40 MPa
Estacas tipo raiz Fck - Fck 40 MPa

Aço: CA-50

Superestrutura:
63,6 m² de laje em concreto armado
21,2 metros de defesa tipo New Jersey em concreto armado
05 longarinas em concreto armado 40X90
02 travessas em concreto armado 50X90
10 aparelhos de apoio elastoméricos

Mesoestrutura:

10 pilares em concreto armado

Infraestrutura da ponte:
10 blocos sobre estacas
20 estacas tipo raiz - Ø310mm - h= 10+2m, ver nota em detalhe sobre estacas

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRUPI

avantec CONSULTORIA AVANTEC SOLUÇÕES EM ENGENHARIA

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

TÍTULO: PROJETO DE OBRA DE ARTE ESPECIAL

LOCAL: BAIRRO CENTRO, IRUPI/ES

COORDENADOR: Engº CIVIL THIAGO GOMES BONOMO

AUTOR DO PROJETO: Engº CIVIL THIAGO GOMES BONOMO

CREA: ES-098427/D

ESCALA: INDICADA

FORMATO: A1

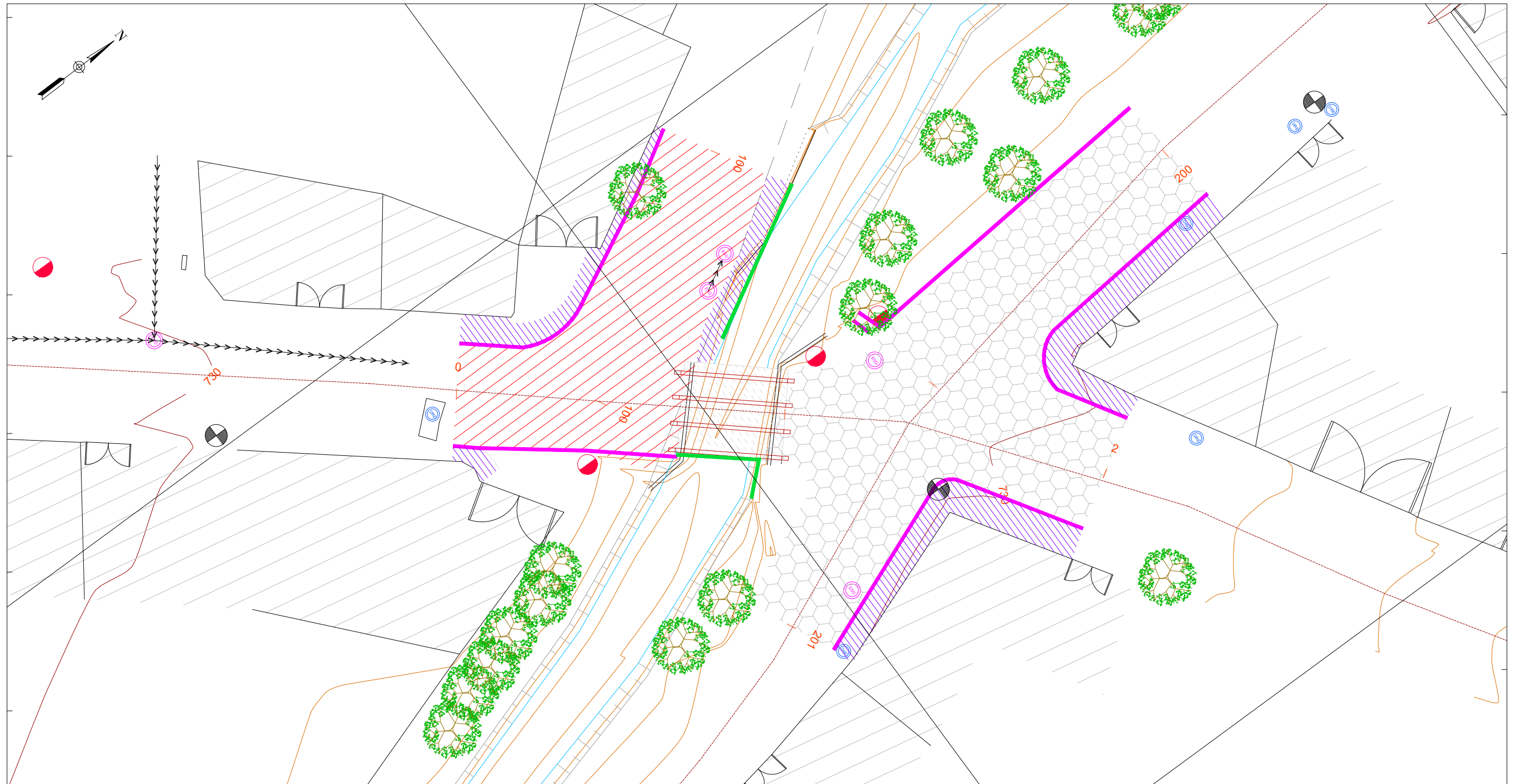
PRANCHA: OAE-06

REVISÃO: R.0

DATA: 2025

224450.0000

7748200.0000



224500.0000

THIAGO GOMES
BONOMO:0577
2065750

Assinado de forma digital
 por THIAGO GOMES
 BONOMO:05772065750
 Dados: 2025.07.30
 14:12:36 -03'00'

PAULINO
LOURENCO
DA SILVA:
90577655787

Assinado digitalmente por PAULINO
 LOURENCO DA SILVA:90577655787
 DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Secretaria da
 Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB
 e-CPF A3, OU=(EM BRANCO),
 OU=28414780000135, OU=videoconferencia,
 CN=PAULINO LOURENCO DA SILVA:
 90577655787
 Razão: Eu sou o autor deste documento
 Localização: sua localização de assinatura aqui
 Data: 2025.12.16 09:41:08-03'00'
 Foxit PDF Reader Versão: 11.2.1



PREFEITURA MUNICIPAL DE IRUPI

CONSULTORIA: **AVANTEC SOLUÇÕES EM ENGENHARIA**

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

TÍTULO: **PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO - DEMOLIÇÃO**

LOCAL: **BAIRRO CENTRO, IRUPI/ES**

COORDENADOR:
 Engº Civil: **THIAGO GOMES BONOMO**

CREA:
 ES-018427/D

ESCALA:
 1:250

FORMATO:
 A3

PRANCHA:

AUTOR DO PROJETO:
 Engº Civil: **THIAGO GOMES BONOMO**

CREA:
 ES-018427/D

REVISÃO:
 R. 0

DATA:
 2025

PAV-00

CONVENÇÃO

	Demolição de Calçada Existente	A = 107,29 m²
	Demolição de Pavimento Existente	A = 186,45 m²
	Demolição de Meio-fio Existente	L = 99,35 m
	Remoção e Reassentamento de Pavimento Existente	A = 344,53 m²
	Remoção de Guarda Corpo	L = 17,74 m

224430.0000

224460.0000

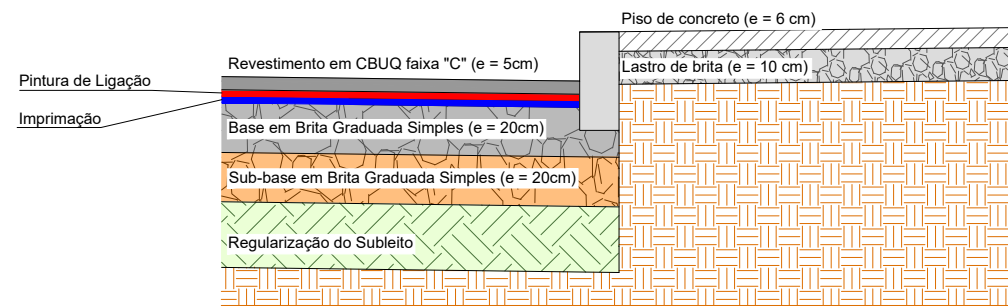


7748190.0000

224460.0000

ESTRUTURA DE PAVIMENTAÇÃO

224490.0000



CONVENÇÃO

	Calçada Projetada	A = 182,94 m ²
	Pavimento Asfáltico Projetado (Pista)	A = 171,24 m ²
	Pavimento Asfáltico Projetado (Ponte)	A = 36,00 m ²
	Meio-fio Projetado	L = 126,40 m
	Remoção e Reassentamento de Pavimento Existente	A = 344,53 m ²
	Implantação de Guarda Corpo	L = 54,04 m
	Podotátil Projetado	A = 24,90 m ²

Nota 1: O volume de corte na terraplenagem foi estimado com base na área de pavimentação, multiplicada pela espessura da estrutura de pavimento dimensionada.
 Nota 2: Para a pavimentação da ponte foi previsto apenas uma única camada de 5cm em CBUQ.



PREFEITURA MUNICIPAL DE IRUPI

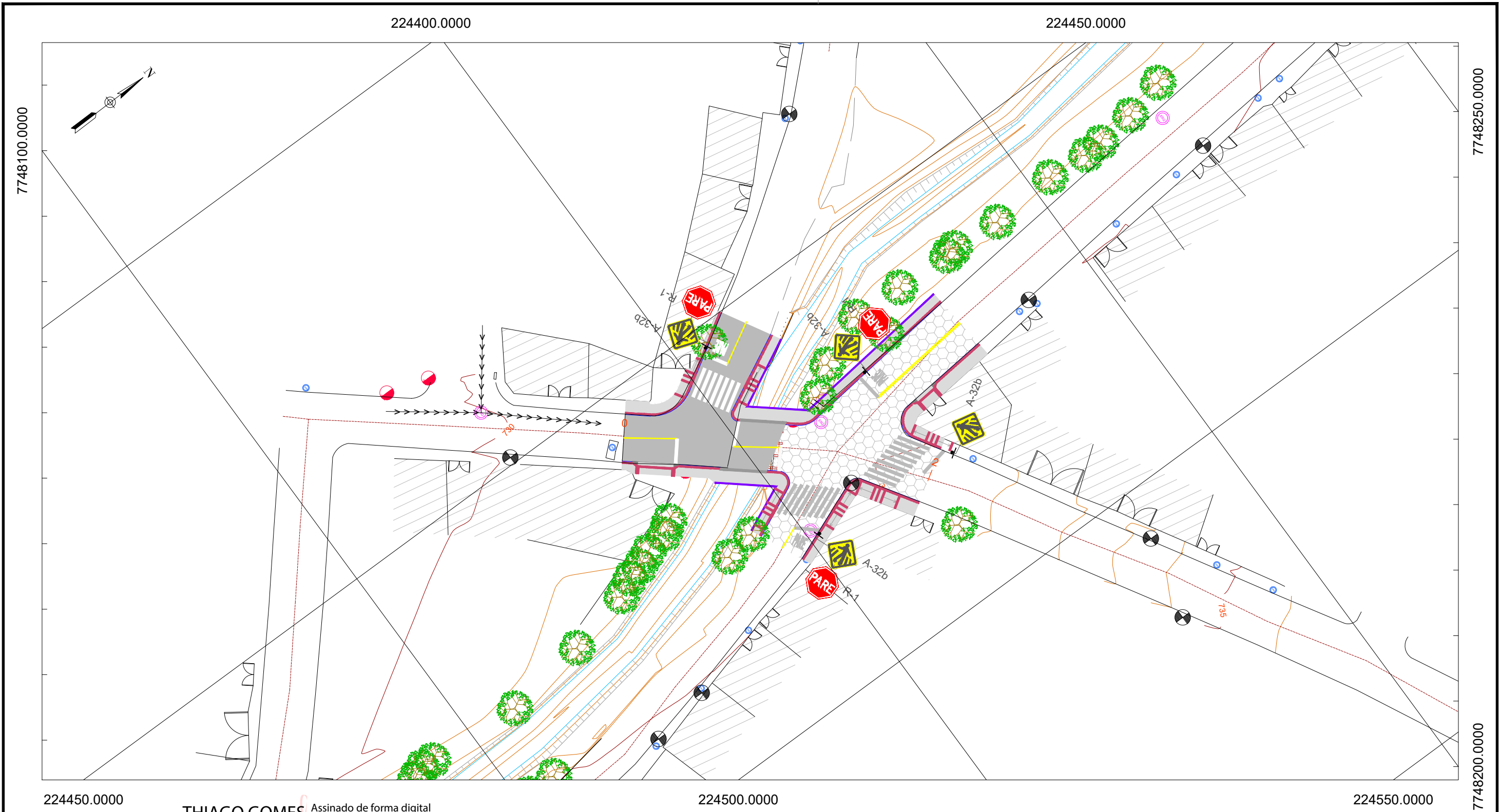
CONSULTORIA: AVANTEC SOLUÇÕES EM ENGENHARIA

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

TÍTULO: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

LOCAL: BAIRRO CENTRO, IRUPI/ES

COORDENADOR:	Engº Civil: THIAGO GOMES BONOMO	CREA: ES-018427/D	ESCALA: 1:250	FORMATO: A3	PRANCHA: PAV-01
AUTOR DO PROJETO:	Engº Civil: THIAGO GOMES BONOMO	CREA: ES-018427/D	REVISÃO: R. 0	DATA: 2025	



224450.0000

224500.0000

224550.0000

THIAGO GOMES
 BONOMO:0577
 2065750
 Assinado de forma digital por THIAGO GOMES BONOMO:05772065750
 Dados: 2025.07.30 14:11:56 -03'00'

PAULINO LOURENCO DA SILVA:
 90577655787
 Assinado digitalmente por PAULINO LOURENCO DA SILVA:90577655787
 DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A3, OU=(EM BRANCO), OU=28414780000135, OU=videoconferencia, CN=PAULINO LOURENCO DA SILVA:90577655787
 Razão: Eu sou o autor deste documento
 Localização: sua localização de assinatura aqui
 Data: 2025.12.16 09:39:16-03'00'
 Foxit PDF Reader Versão: 11.2.1

CONVENÇÕES

	Edificações		Pavimento Sextavado Existente
	Calçada Projetada		Poste
	Pavimento Projetado		Meio-Fio
	Bordo de Pista Projetado		Guarda-corpo Projetado
	Curvas de Nível		Defensa Projetada



PREFEITURA MUNICIPAL DE IRUPI



CONSULTORIA: AVANTEC SOLUÇÕES EM ENGENHARIA




PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA


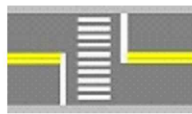
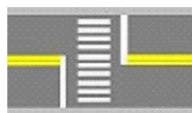
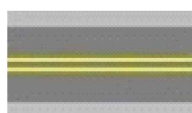
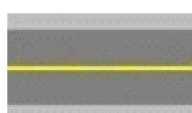
TÍTULO: PROJETO DE SINALIZAÇÃO





LOCAL: BAIRRO CENTRO, IRUPI/ES

COORDENADOR:	Engº Civil: THIAGO GOMES BONOMO	CREA:	ES-018427/D	ESCALA:	1:500	FORMATO:	A3	PRANCHA:	SIN-01
AUTOR DO PROJETO:	Engº Civil: THIAGO GOMES BONOMO	CREA:	ES-018427/D	REVISÃO:	R. 0	DATA:	2025		

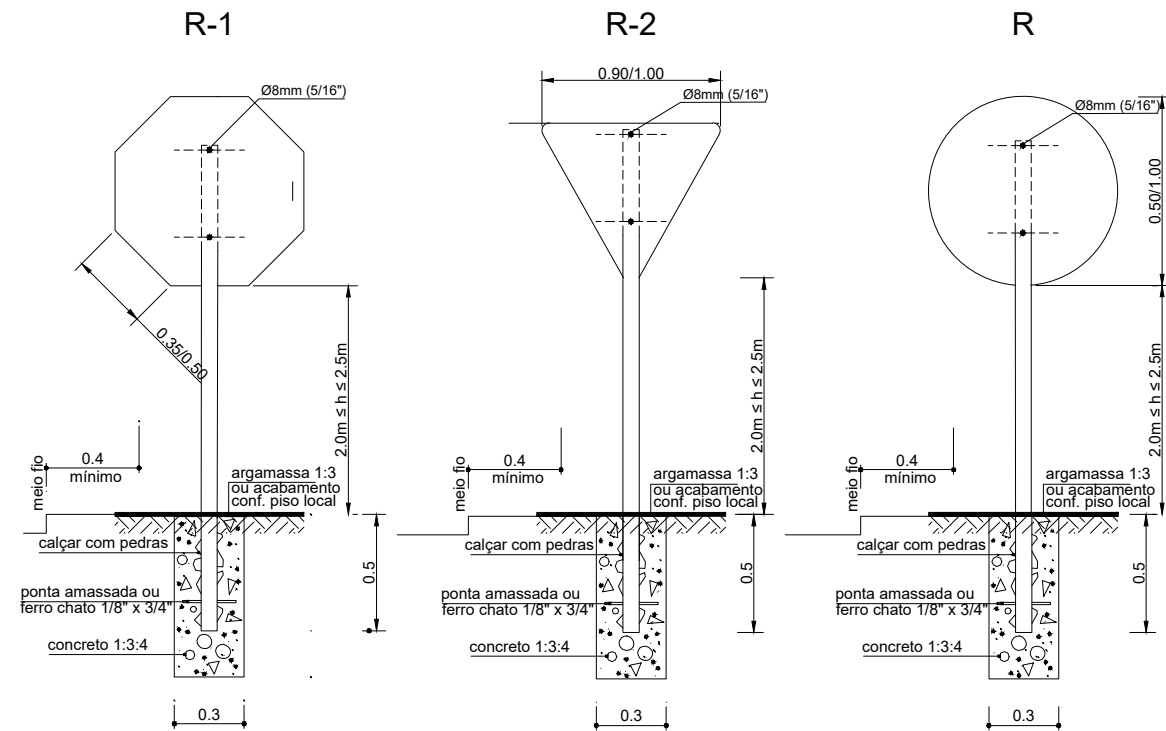
 Placas		
Placa	Código	Qtd (un)
	A-32b	4
	R-1	3

 Suportes		
Suporte	Tipo	Qtd (un)
	Coluna Simples	4
 Legendas		
Legenda	Tipo	Qtd (un)
	"Pare"	3

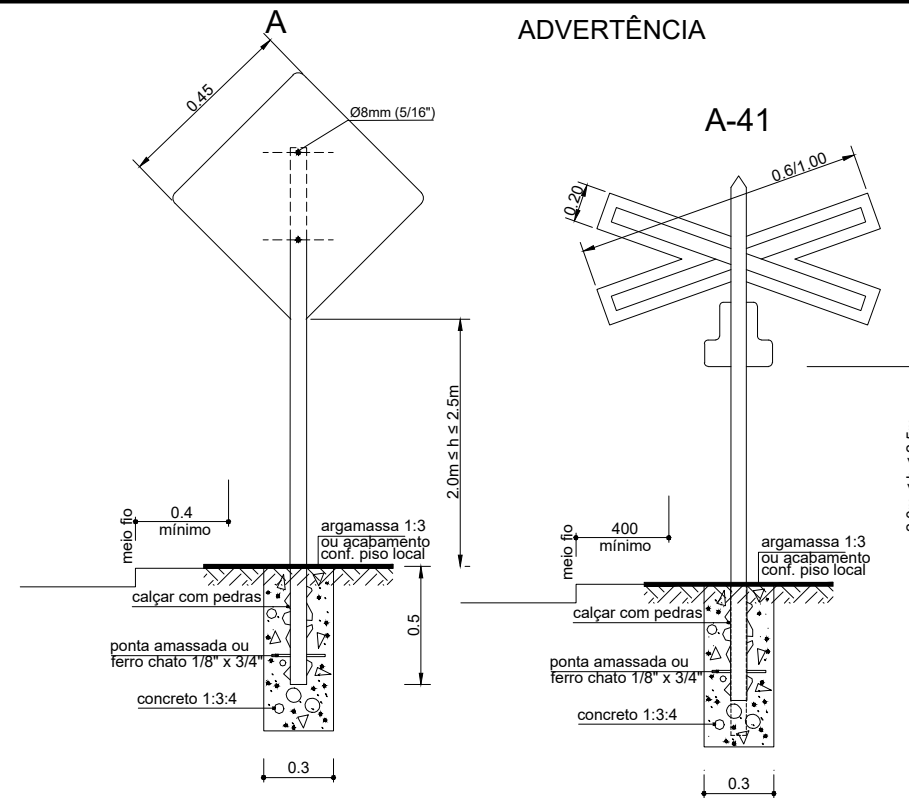
 Faixas		
Faixa	Tipo	Qtd (m)
	FTP	102,05
	LRE	23,27
	LFO-3	28,46
	LFO-1	22

		PREFEITURA MUNICIPAL DE IRUPI			
		CONSULTORIA: AVANTEC SOLUÇÕES EM ENGENHARIA			
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA					
TÍTULO: PROJETO DE SINALIZAÇÃO					
LOCAL: BAIRRO CENTRO, IRUPI/ES					
COORDENADOR:		CREA:	ESCALA:	FORMATO:	PRANCHA:
 Eng° Civil: THIAGO GOMES BONOMO		ES-018427/D	-	A3	SIN-02
AUTOR DO PROJETO:		CREA:	REVISÃO:	DATA:	
 Eng° Civil: THIAGO GOMES BONOMO		ES-018427/D	R. 0	2025	

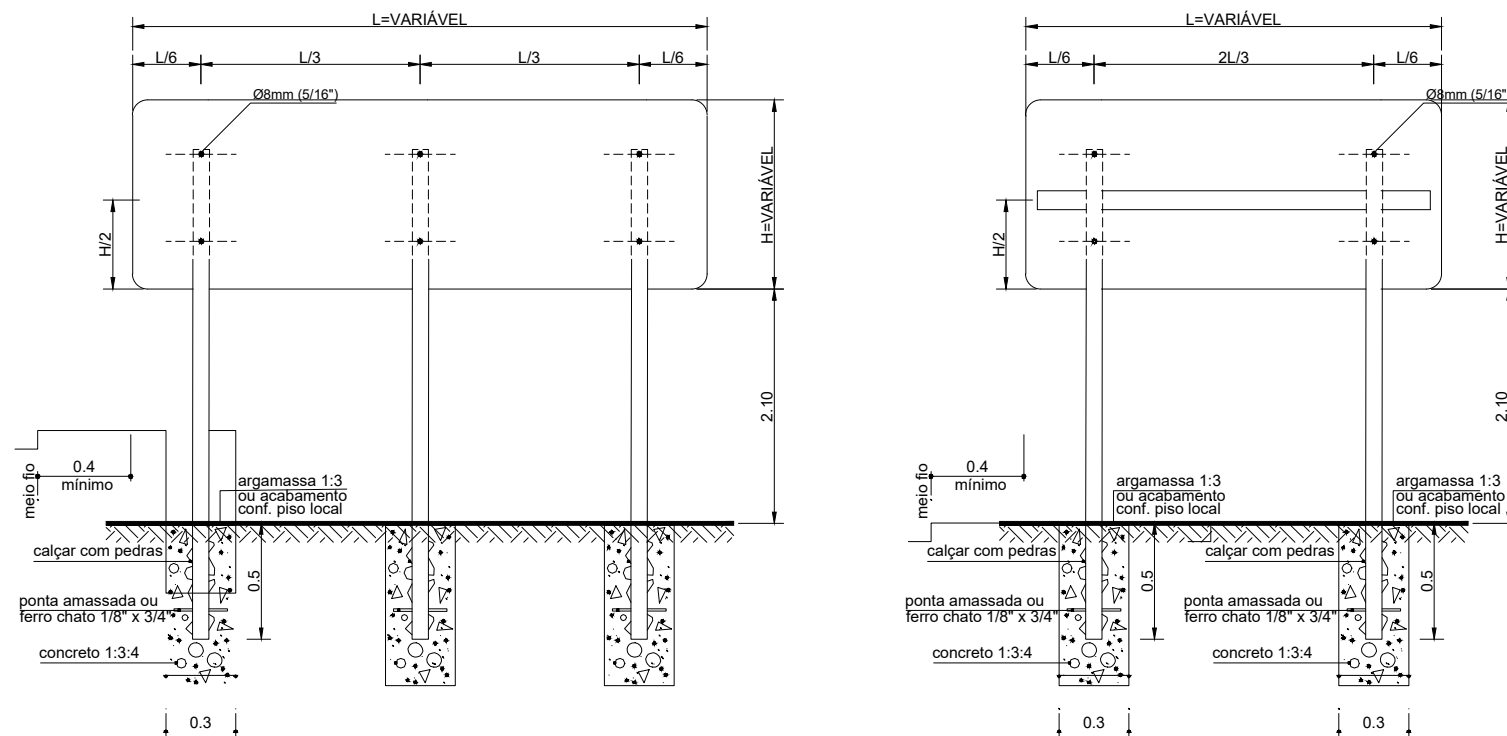
REGULAMENTAÇÃO



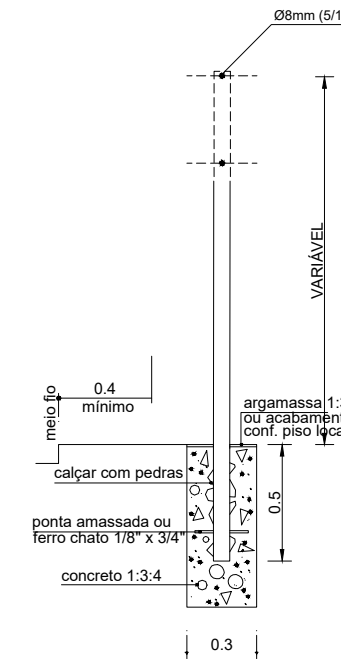
ADVERTÊNCIA





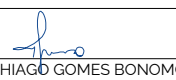
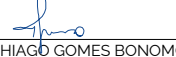
INDICATIVAS



CRAVAÇÃO



OBS.: DIMENSÕES EM METRO

 <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE IRUPI</p>				
 <p>CONSULTORIA: AVANTEC SOLUÇÕES EM ENGENHARIA</p>				
<p>PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA</p>				
TÍTULO: PROJETO DE SINALIZAÇÃO - PROJETO TIPO				
LOCAL: BAIRRO CENTRO, IRUPI/ES				
COORDENADOR:	Engº Civil: 	CREA: ES-018427/D	ESCALA: S/ ESCALA	FORMATO: A3
AUTOR DO PROJETO:	Engº Civil: 	CREA: ES-018427/D	REVISÃO: R. 0	DATA: 2025
				SIN.TIPO-01

PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO

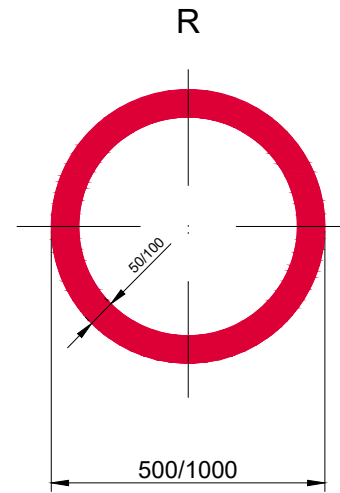
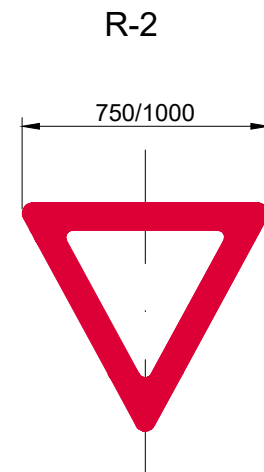
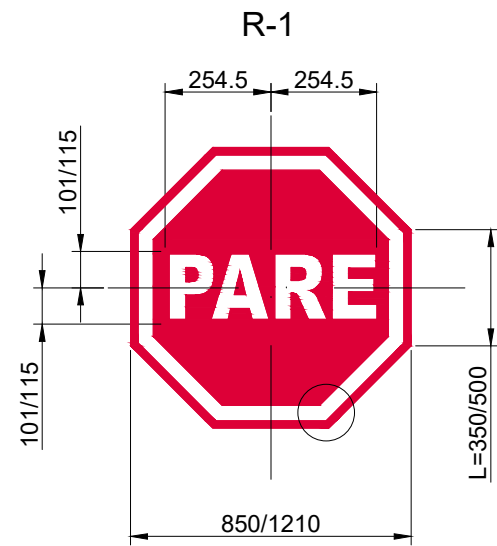


PLACAS DE ADVERTÊNCIA

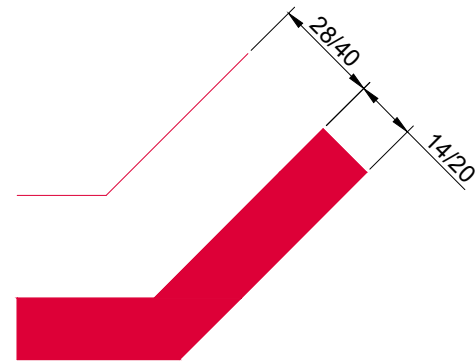
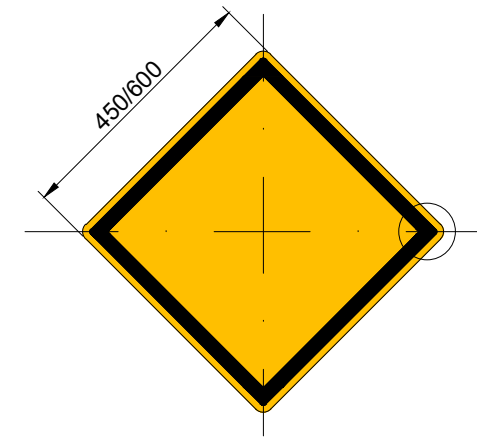


		PREFEITURA MUNICIPAL DE IRUPI			
		CONSULTORIA: AVANTEC SOLUÇÕES EM ENGENHARIA			
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA					
TÍTULO: PROJETO DE SINALIZAÇÃO - PROJETO TIPO					
LOCAL: BAIRRO CENTRO, IRUPI/ES					
COORDENADOR:		CREA:	ESCALA:	FORMATO:	PRANCHA:
Engº Civil: THIAGO GOMES BONOMO		ES-018427/D	S/ ESCALA	A3	SIN.TIPO-02
AUTOR DO PROJETO:		CREA:	REVISÃO:	DATA:	
Engº Civil: THIAGO GOMES BONOMO		ES-018427/D	R. 0	2025	

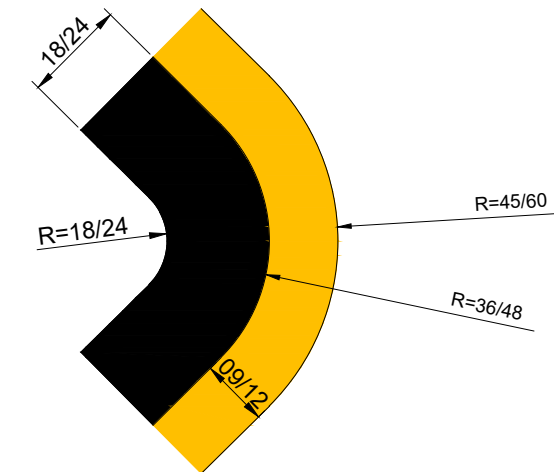
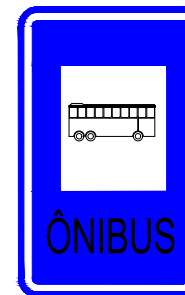
PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO - "R"



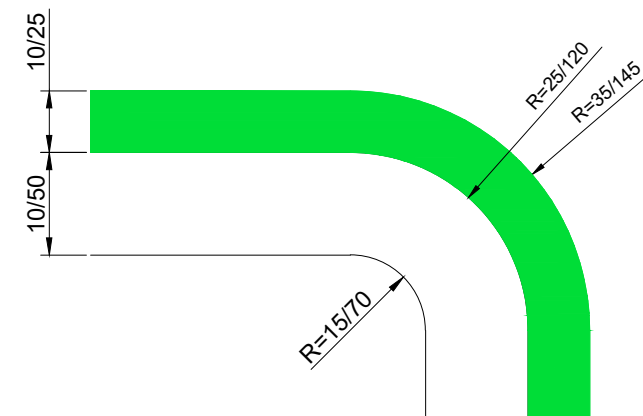
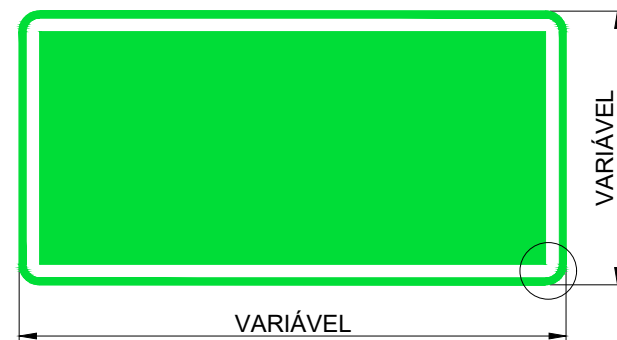
PLACAS DE ADVERTÊNCIA - "A"







PARADA DE ÔNIBUS



PLACAS INDICATIVAS - "I"



OBS.: DIMENSÕES EM MILIMETROS

		<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE IRUPI</p>		
		CONSULTORIA: AVANTEC SOLUÇÕES EM ENGENHARIA		
<p>PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA</p>				
TÍTULO: PROJETO DE SINALIZAÇÃO - PROJETO TIPO				
LOCAL: BAIRRO CENTRO, IRUPI/ES				
COORDENADOR:  Engº Civil: THIAGO GOMES BONOMO		CREA: ES-018427/D	ESCALA: S/ ESCALA	FORMATO: A3
AUTOR DO PROJETO:  Engº Civil: THIAGO GOMES BONOMO		CREA: ES-018427/D	REVISÃO: R. 0	DATA: 2025
				<p>SIN.TIPO-03</p>

INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO - LEGENDA "PARE"

Legenda "PARE":

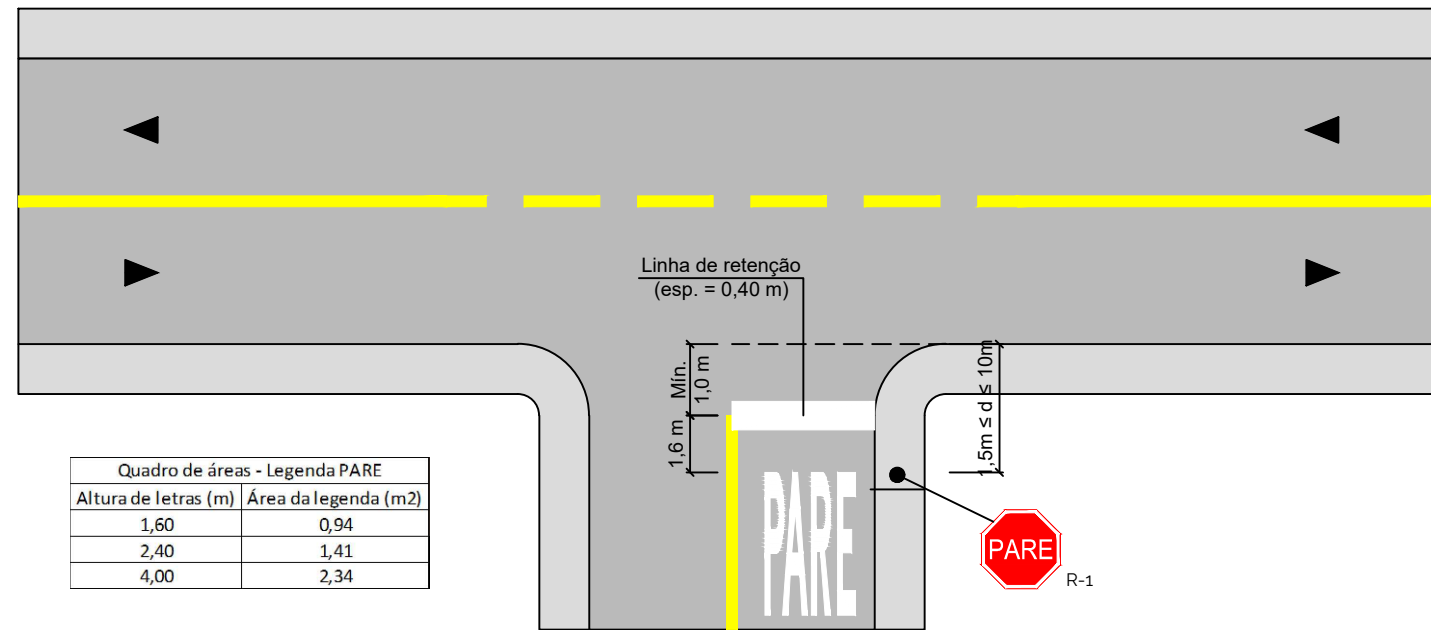
A legenda "PARE" deve ser utilizada como reforço ao sinal de regulamentação R-1 - "Parada Obrigatória". É empregada junto à legenda "PARE" a linha transversal de retenção, que indica ao condutor o local limite onde deve parar o veículo.

Dimensões das legendas:

Vias urbanas	
Velocidade (km/h)	Altura de letras (m)
V ≤ 80	1,60
80 < V	2,40

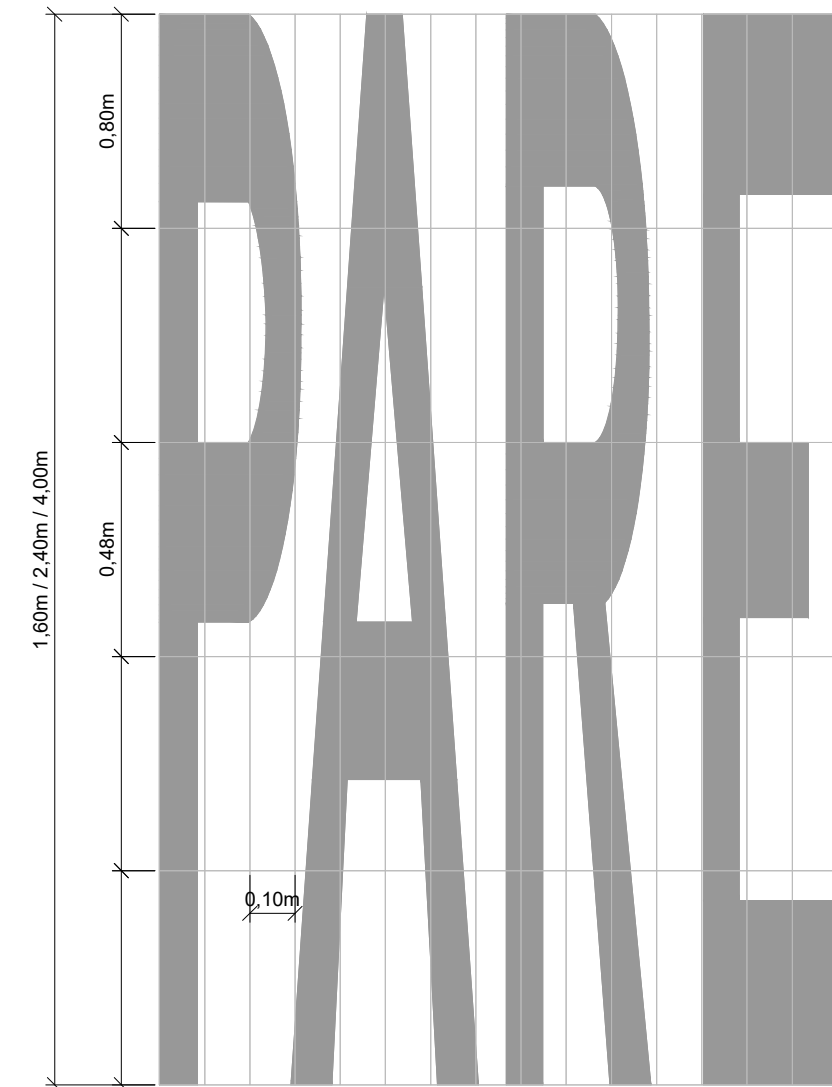
Vias rurais	
Velocidade (km/h)	Altura de letras (m)
V ≤ 80	2,40
80 < V	4,00









Implantação da legenda "PARE" + Linha de retenção:



Quadro de áreas - Legenda PARE	
Altura de letras (m)	Área da legenda (m ²)
1,60	0,94
2,40	1,41
4,00	2,34

Diagramação da legenda "PARE" e legenda "ÔNIBUS"



	PREFEITURA MUNICIPAL DE IRUPI										
	CONSULTORIA: AVANTEC SOLUÇÕES EM ENGENHARIA										
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA											
TÍTULO: PROJETO DE SINALIZAÇÃO - PROJETO TIPO											
LOCAL: BAIRRO CENTRO, IRUPI/ES											
COORDENADOR:	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 60%; text-align: center;">  Eng° Civil: THIAGO GOMES BONOMO </td> <td style="width: 10%;">CREA:</td> <td style="width: 10%;">ESCALA:</td> <td style="width: 10%;">FORMATO:</td> <td style="width: 10%;">PRANCHA:</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ES-018427/D</td> <td>S/ ESCALA</td> <td>A3</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; font-weight: bold; vertical-align: middle;">SIN.TIPO-04</td> </tr> </table>	 Eng° Civil: THIAGO GOMES BONOMO	CREA:	ESCALA:	FORMATO:	PRANCHA:		ES-018427/D	S/ ESCALA	A3	SIN.TIPO-04
 Eng° Civil: THIAGO GOMES BONOMO	CREA:	ESCALA:	FORMATO:	PRANCHA:							
	ES-018427/D	S/ ESCALA	A3	SIN.TIPO-04							
AUTOR DO PROJETO:	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 60%; text-align: center;">  Eng° Civil: THIAGO GOMES BONOMO </td> <td style="width: 10%;">CREA:</td> <td style="width: 10%;">REVISÃO:</td> <td style="width: 10%;">DATA:</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ES-018427/D</td> <td>R. 0</td> <td>2025</td> </tr> </table>	 Eng° Civil: THIAGO GOMES BONOMO	CREA:		REVISÃO:	DATA:		ES-018427/D	R. 0	2025	
 Eng° Civil: THIAGO GOMES BONOMO	CREA:	REVISÃO:	DATA:								
	ES-018427/D	R. 0	2025								



3.4 ESTUDOS GEOTÉCNICOS

O presente estudo visa apresentar os resultados obtidos da exploração e reconhecimento do solo realizado através da Sondagem.

3.4.1 METODOLOGIA DA SONDAGEM À PERCUSSÃO

O processo de perfuração da sondagem inicia-se com emprego do trado concha ou cavadeira até a profundidade de 1m, nos avanços de perfuração subsequentes, intercalados pela realização de ensaio e amostragem, utiliza-se o trado helicoidal até atingir o nível d'água ou quando o avanço da perfuração for inferior a 5 cm após 10 min de operação. A partir de então passa-se ao método de perfuração por circulação d'água. Durante o processo de perfuração utiliza-se a instalação de tubo de revestimento para estabilidade das paredes do furo.

A cada metro de perfuração, a partir de 1 m de profundidade, são colhidas amostras do solo por meio do amostrador-padrão e executado o SPT.

O SPT é realizado apoiando-se, inicialmente, a composição de cravação na profundidade da cota de ensaio e, em seguida, posicionando o martelo sobre a cabeça de bater, anotando-se as penetrações relativas ao avanço estático, caso ocorram, nesses dois estágios iniciais. A cravação do amostrador-padrão se dá através de impactos sucessivos do martelo caindo livremente de uma altura de 75 cm de elevação, anotando-se, separadamente, a quantidade de golpes para a penetração de cada um dos três segmentos de 15 cm do amostrador-padrão. O índice de resistência à penetração N é soma da quantidade de golpes da 2ª e da 3ª sequência de penetração correspondente aos dois últimos segmentos de 15 cm do amostrador-padrão.

As amostras são coletadas do bico do amostrador-padrão e acondicionadas em recipientes herméticos para, através de exames tátil visuais, determinar a classificação do material quanto a sua granulometria, plasticidade, cor e origem.

3.4.2 METODOLOGIA DA SONDAGEM ROTATIVA

Diante da impossibilidade de avançar a perfuração com o processo de lavagem por circulação d'água, utiliza-se então o método de perfuração através de sonda rotativa.



A sonda rotativa é o equipamento de perfuração motomecanizada destinado à obtenção de amostra cilíndrica de maciço rochoso, denominado de testemunho, bem como atravessar camada de solo de elevada resistência.

As amostras recuperadas da manobra de perfuração rotativa são acondicionadas de forma contínua em caixas com dimensões adequadas de acordo com o diâmetro utilizado na perfuração. O testemunho de cada manobra deve estar separado por delimitadores com indicações da profundidade inicial e final de cada manobra, inclusive com a especificação do seu respectivo diâmetro.

Os testemunhos são submetidos à classificação geológica sendo apresentadas as seguintes informações: percentual de recuperação relativa à manobra, RQD/IQR e os graus da rocha: alteração, coerência/consistência e fraturamento.

Com relação às descontinuidades pode se apresentar as seguintes características: espessura, preenchimento, superfície e inclinação.

3.4.3 ESTUDO DE OCORRÊNCIAS DE MATERIAIS

A investigação geotécnica teve como objetivo cadastrar e caracterizar as possíveis fontes dos insumos necessários para a execução das obras de pavimentação, drenagem, terraplenagem, obras-de-arte especiais, etc.

3.4.3.1 PEDREIRA

No que tange aos estudos geotécnicos relativos aos materiais britados a serem empregados na obra, foi identificada a pedreira (P-01) comercial mais próxima, listada a seguir:

- P-01 – Pedreira

Conforme o *croqui* de localização apresentado no **Volume 2 – Projeto de Execução**, a pedreira P-01 localiza-se no município de Irupi, a 14,00 km da obra.

A pedreira é ocorrência comercial, ambientalmente licenciada para a exploração de agregado, e possui potencial técnico e capacidade operacional para o atendimento ao empreendimento.

3.4.3.2 AREAL



No decorrer das investigações de campo foi identificado areal passível de indicação como fornecedor de areia para as obras do empreendimento, a saber:

- A-01 – Areal

Conforme o *croqui* de localização apresentado no **Volume 2 – Projeto de Execução**, o areal A-01 localiza-se no município de Irupi, a 36,40 km da obra.

3.4.3.3 BOTA-FORA

Todo resíduo proveniente da obra e que venha a ser descartado será encaminhado à Marca-Ambiental, que apresenta características técnicas e ambientais favoráveis à sua utilização como bota-fora durante a execução das obras.

Conforme o *croqui* de localização apresentado no **Volume 2 – Projeto de Execução**, o bota-fora localiza-se no município de Irupi, a 1,90 km da obra.

3.4.4 APRESENTAÇÃO

Apresentam-se a seguir o plano de sondagem e boletins de sondagem, e no **Volume 02 – Projeto de Execução**, os Croquis de Ocorrências em formato A1 e/ou A3 (ABNT).



Sondagem de Reconhecimento Mista

SM-01

Cliente: AVANTEC SOLUÇÕES EM ENGENHARIA

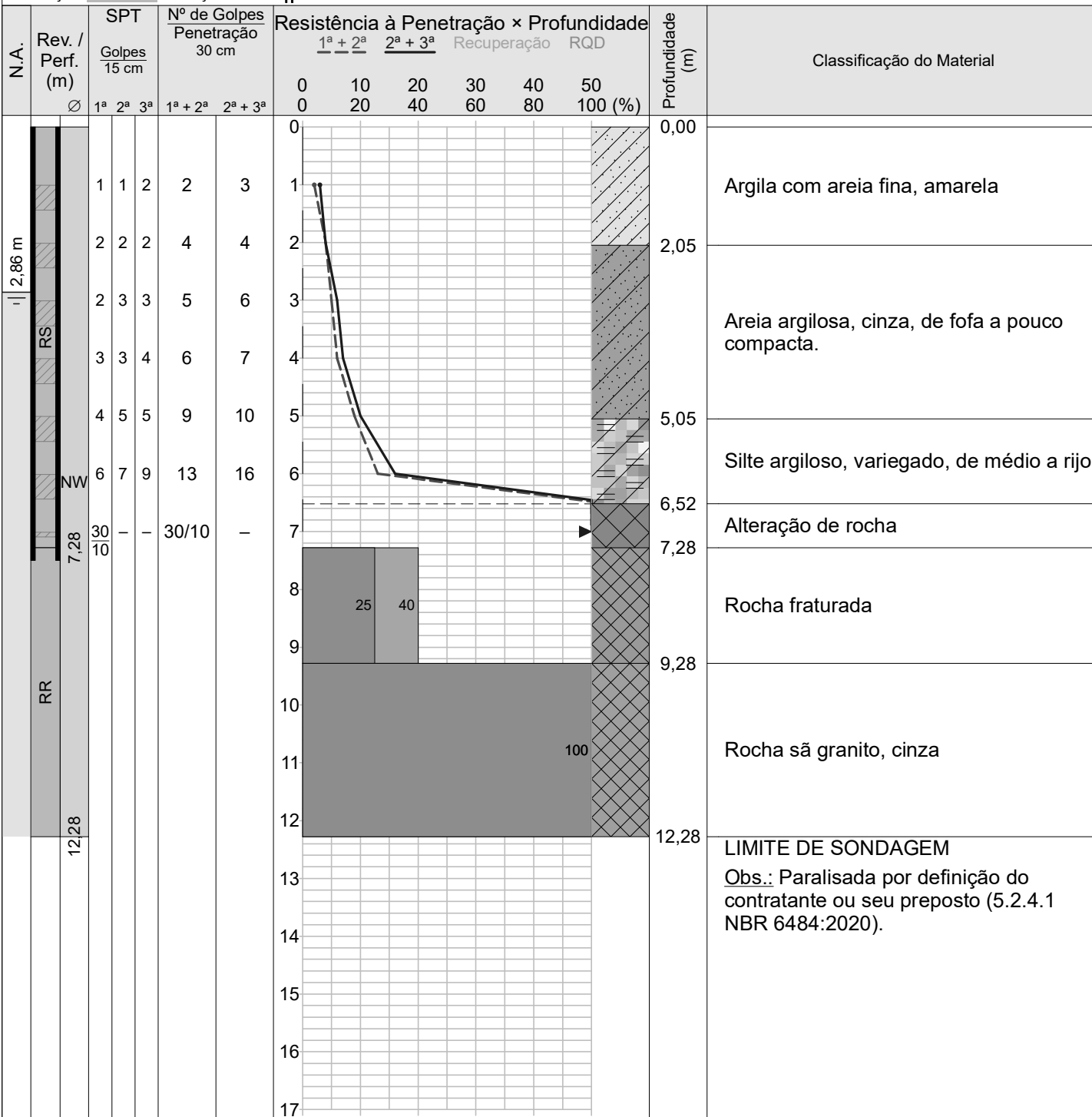
Página 1/1

Local: Luna- Espírito Santo. Ponte do Centro, Irupí/ES

Início/Término
22/04/2024
23/04/2024

Ø Amostrador Ø Revestimento:	Ext.: 50,8 mm Int.: 34,9 mm	Altura de queda: 75 cm Peso: 65 kgf Escala vertical: 1:100 Sistema: Manual	Cota da boca do furo: — Revestimento: 7,50 m Nível d'água: 2,86 m	Coordenadas	
				Norte: 7.748.157,00 m Este: 224.458,00 m Fuso: 24S Datum: —	

Perfuração: **CR/RR:RS** - Cravação/Rotativa | | Revestimento



RQD (%): 0 a 24 - Muito pobre (MP) 25 a 49 - Pobre (P) 50 a 74 - Regular (R) 75 a 89 - Boa (B) 90 a 100 - Excelente (E)	Alteração: A1 - Rocha sã A2 - Pouco alterada A3 - Medianamente alterada A4 - Muito alterada A5 - Extremamente alterada	Consistência: C1 - Muito coerente C2 - Coerente C3 - Medianamente coerente C4 - Pouco coerente C5 - Friável	Fratramento: F1 - Pouco fraturada F2 - Fraturada F3 - Muito fraturada F4 - Extremamente fraturada F5 - Fragmentada	Inclinação: 90° <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Ø</th> <th>De (m)</th> <th>Até (m)</th> </tr> <tr> <td>NW</td> <td>0,00</td> <td>12,28</td> </tr> </table>	Ø	De (m)	Até (m)	NW	0,00	12,28
Ø	De (m)	Até (m)								
NW	0,00	12,28								

CONFORME NBR 6484:2020



Memorial Fotográfico

SM-01

Cliente: AVANTEC SOLUÇÕES EM ENGENHARIA

Página 1/1

Local: Luna- Espírito Santo. Ponte do Centro, Irupí/ES

Início/Término
22/04/2024
23/04/2024



Foto 1



Foto 2



Memorial Fotográfico

SM-02

Cliente: AVANTEC SOLUÇÕES EM ENGENHARIA

Página 1/1

Local: Luna- Espírito Santo. Ponte do Centro, Irupí/ES

Início/Término
23/04/2024
24/04/2024

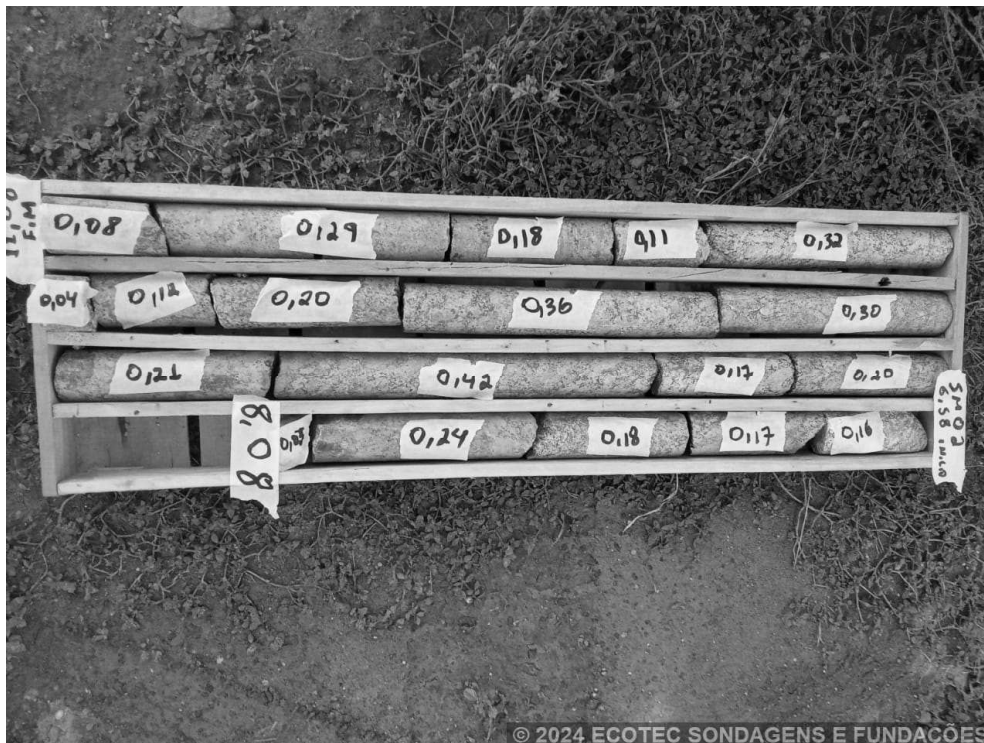


Foto 3



Foto 4

	AVANTEC SOLUÇÕES EM ENGENHARIA	0070/24
	Memorial Fotográfico	SM-03
	Cliente: AVANTEC SOLUÇÕES EM ENGENHARIA Local: Luna- Espírito Santo. Ponte do Centro, Irupí/ES	Página 1/1 Início/Término 25/04/2024 26/04/2024

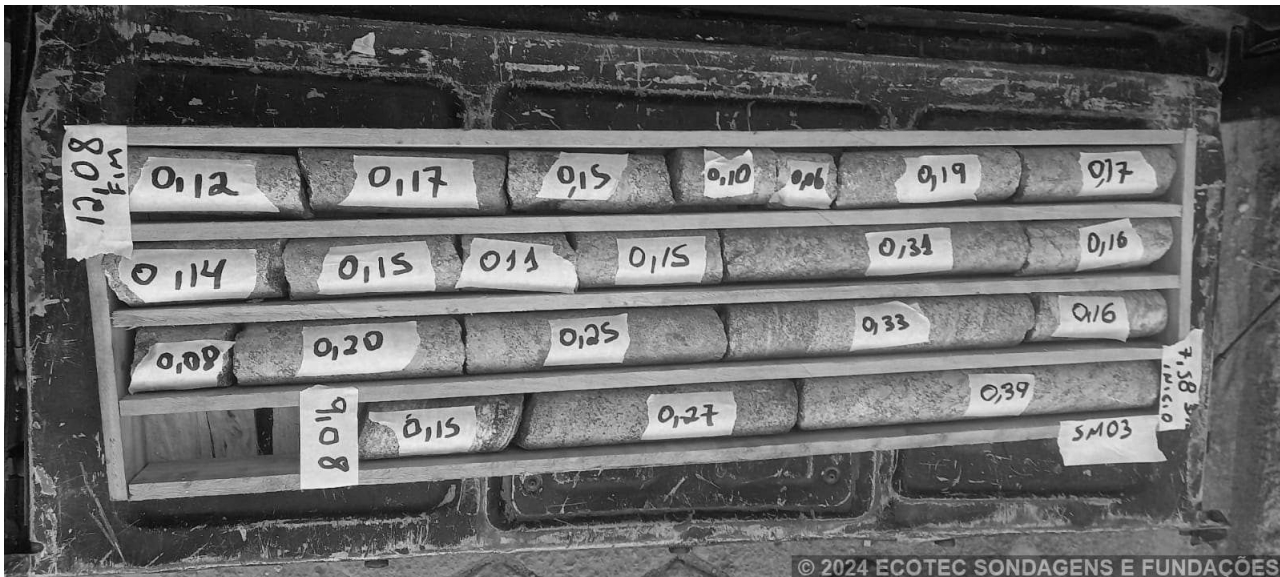


Foto 5



Foto 6



Memorial Fotográfico

SM-04

Cliente: AVANTEC SOLUÇÕES EM ENGENHARIA

Página 1/1

Local: Luna- Espírito Santo. Ponte do Centro, Irupí/ES

Início/Término
24/04/2024
25/04/2024

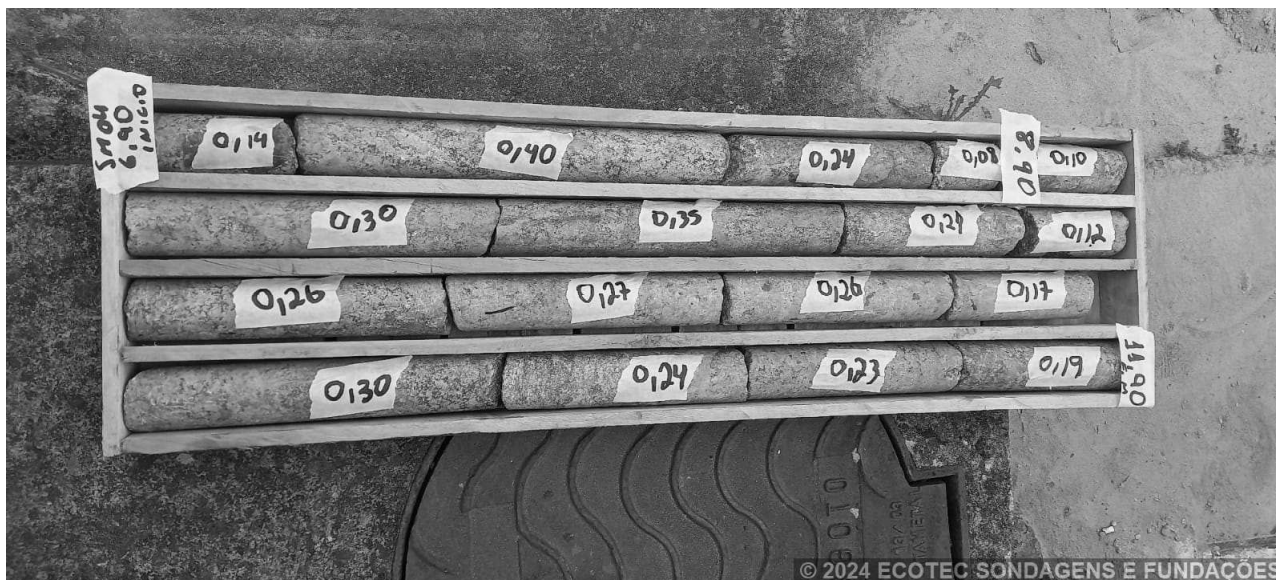


Foto 7



Foto 8



Localização de Sondagem

Escala 1:1.058,10

Cliente: AVANTEC SOLUÇÕES EM ENGENHARIA

Página 1/1

Local: Luna- Espírito Santo. Ponte do Centro, Irupí/ES

Início/Término
22/04/2024
26/04/2024



SM-01	N 7.748.157,00 m; E 224.458,00 m; F 24S
SM-02	N 7.748.145,00 m; E 224.464,00 m; F 24S
SM-03	N 7.748.166,00 m; E 224.473,00 m; F 24S
SM-04	N 7.748.153,00 m; E 224.478,00 m; F 24S

Av. Fernando Ferrari, 1080 - sala 503,
Torre Norte - Mata da Praia, Vitória/Es

Resp. Técnico


Thiago Gomes Bonomo
Engenheiro Civil - CREA/ES 018427/D

REGAP (Km): 2KM
 Coordenadas UTM:
 7748316,00 m S
 7792277,00 m E



BETUMING

BOTA FORA UTM:
 Coordenadas UTM:
 7748316,00 m S
 7748316,00 m E

BARRO GOMES DE
 FREITAS (IRUPI/ES)



355,01km

1,90 km

16,70 km

3,30 km

367,91 km

OBRA
 Coordenadas UTM:
 224465,00 m E
 7748149,00 m S

PEDREIRA
 Coordenadas UTM:
 234284,00 m E
 7748592,00 m S

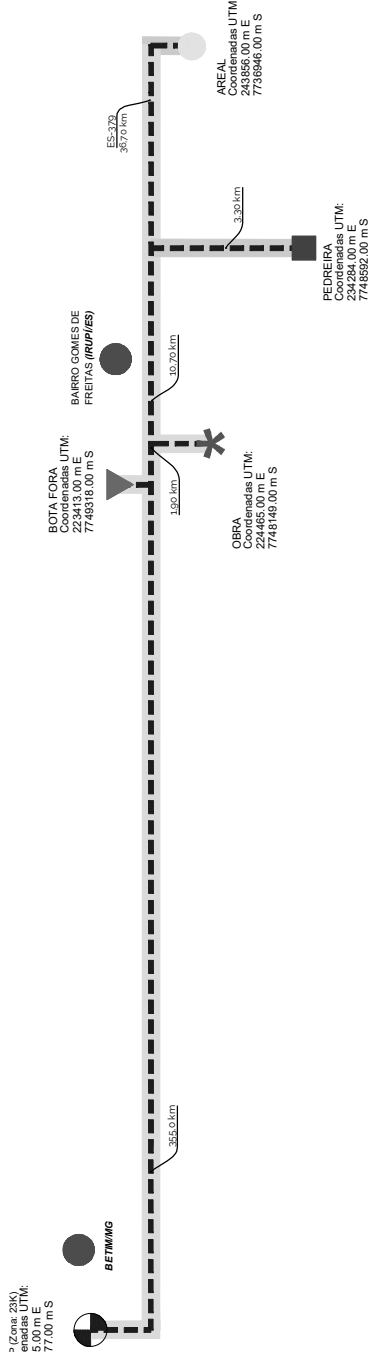
AREAL
 Coordenadas UTM:
 243856,00 m E
 7738946,00 m S

CONVENÇÕES

- PEDREIRA
- RODOVIA PAVIMENTADA
- AGLOMERADO URBANO
- REGAP
- AREAL
- BOTA-FORA
- RODOVIA NÃO PAVIMENTADA
- OBRA

QUADRO RESUMO DAS DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE (DMT)

SERVIÇO	MATERIAL	PERCURSO			DMT (km)	
		ORIGEM	DESTINO	XR	XP	TOTAL
Materiais granulares para pavimentação e drenagem	Brita	PEDREIRA	OBRA	3,30	10,70	14,00
	Areia	AREAL	OBRA	16,50	19,90	36,40
Bota-fora	Diversos	OBRA	BOTA-FORA		1,90	1,90
Imprimação	EAI	REGAP	OBRA		355,00	355,00



PREFEITURA MUNICIPAL DE IRUPI



CONSULTORIA:

AVANTEC SOLUÇÕES EM ENGENHARIA

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

TÍTULO: ESTUDOS GEOTÉCNICOS - LINEAR DE OCORRÊNCIA DE MATERIAIS

LOCAL: BAIRRO CENTRO - IRUPI/ES

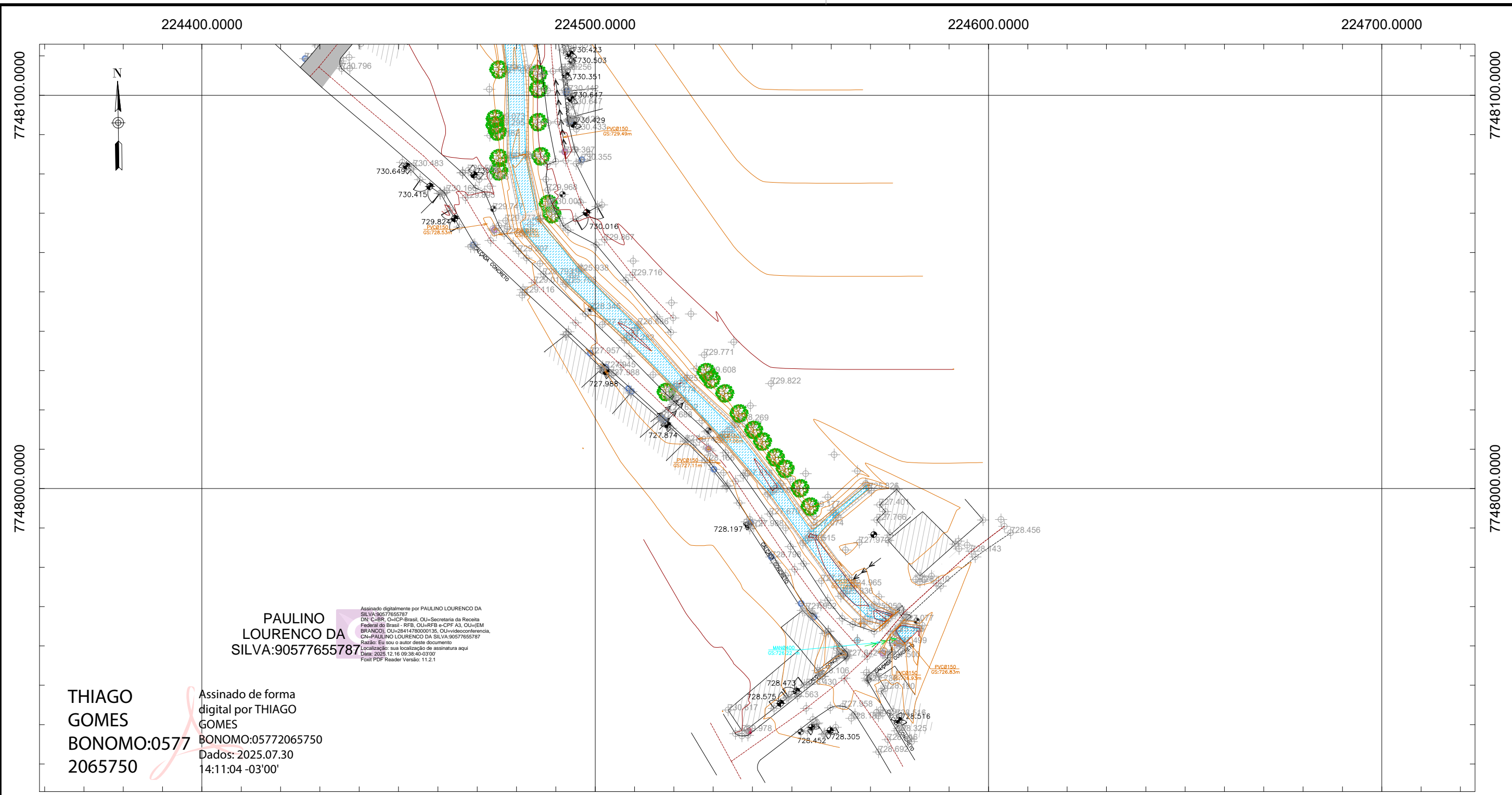
COORDENADOR:	CREA:	ESCALA:	FORMATO:	PRANCHA:
Engº Civil THIAGO GOMES BONOMO	ES-018427/D	S/ESCALA	A3	EG-01
AUTOR DO PROJETO:	CREA:	REVISÃO:	DATA:	
Engº Civil THIAGO GOMES BONOMO	ES-018427/D	R 0	2025	



4 PROJETOS

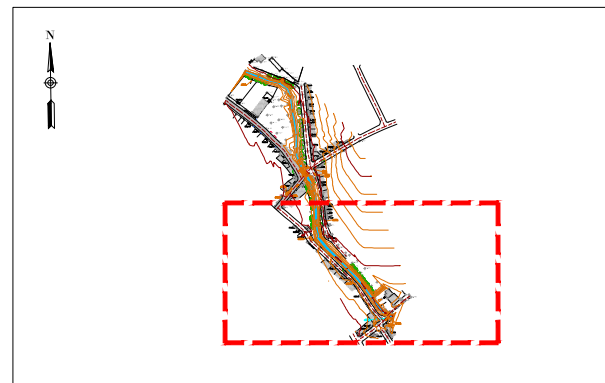
Adiante, apresenta-se a metodologia completa adotada na elaboração dos projetos executivos:

- Projeto Geométrico;
- Projeto de Pavimentação;
- Projeto de Sinalização;
- Projeto Hidráulico de OAE;
- Projeto de Obras de Arte Especiais.



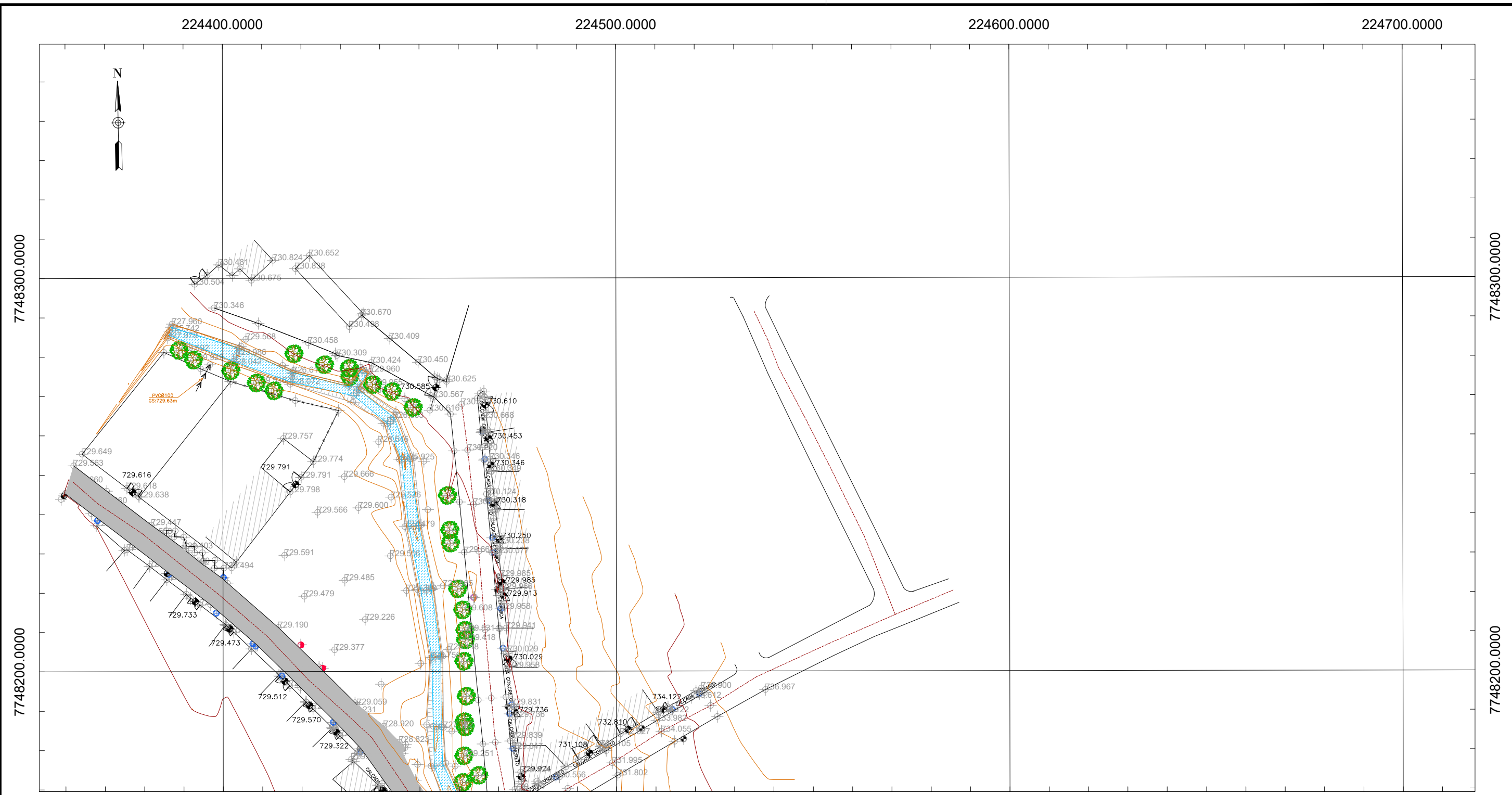
Assinado digitalmente por PAULINO LOURENCO DA SILVA:90577655787
 DIR: C-IR, OU=CP-Brasil, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A3, OU=(EM BRANCO), OU=28414780000135, OU=videoconferencia, CN=PAULINO LOURENCO DA SILVA:90577655787
 Razão: Eu sou o autor deste documento
 Localização: sua localização de assinatura aqui
 Data: 2025.12.16 10:38:40-0100
 Foxit PDF Reader Versão: 11.2.1

THIAGO GOMES BONOMO:05772065750
 Assinado de forma digital por THIAGO GOMES
 BONOMO:05772065750
 Dados: 2025.07.30 14:11:04 -03'00'

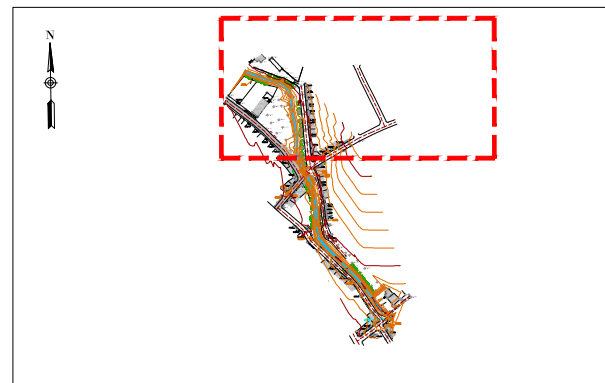


	Edificações		Curvas de nível
	Calçada existente		Rios, córregos, banhados
	Pavimento existente em asfalto		Cerca de Arame
	Pontos Cotados		Poste de Madeira
	Muro existente		Texto de Drenagem
	Bordo de Estrada		Ponte de Madeira
	Talude Existente		Canaleta/Sarjeta
	Eixo de Vias		Árvores existentes
	Portão		Tubo de Drenagem
	Soleira		

	PREFEITURA MUNICIPAL DE IRUPI				
	CONSULTORIA: AVANTEC SOLUÇÕES EM ENGENHARIA				
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA					
TÍTULO: LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO					
LOCAL: BAIRRO CENTRO, IRUPI/ES					
COORDENADOR:	Engº Civil: THIAGO GOMES BONOMO	CREA: ES-018427/D	ESCALA: 1:1000	FORMATO: A3	PRANCHA: TOP-01
AUTOR DO PROJETO:	Engº Civil: THIAGO GOMES BONOMO	CREA: ES-018427/D	REVISÃO: R. 0	DATA: 2025	



224400.0000 224500.0000 224600.0000 224700.0000



	Edificações		Curvas de nível
	Calçada existente		Rios, córregos, banhados
	Pavimento existente em asfalto		Cerca de Arame
	Pontos Cotados		Poste de Madeira
	Muro existente		Texto de Drenagem
	Bordo de Estrada		Ponte de Madeira
	Talude Existente		Canaleta/Sarjeta
	Eixo de Vias		Árvores existentes
	Portão		Tubo de Drenagem
	Soleira		

	PREFEITURA MUNICIPAL DE IRUPI			
	CONSULTORIA: AVANTEC SOLUÇÕES EM ENGENHARIA			
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA				
TÍTULO: LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO				
LOCAL: BAIRRO CENTRO, IRUPI/ES				
COORDENADOR:	Eng° Civil: THIAGO GOMES BONOMO	CREA: ES-018427/D	ESCALA: 1:1000	FORMATO: A3
AUTOR DO PROJETO:	Eng° Civil: THIAGO GOMES BONOMO	CREA: ES-018427/D	REVISÃO: R. 0	DATA: 2025
				TOP-03