



GOVERNO MUNICIPAL DE ANTONIO CARLOS
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO DE ANTONIO CARLOS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE ANTONIO CARLOS

LOCAL: RUA LAMARTINE PETRY / SC
COORDENADAS : 27°31'02" S 48°47'40" O
AREA: 210 METROS QUADRADOS (30,0 COMP. x 7,0 LARGURA)
TIPO: CONCRETO ARMADO

OBRAS DE ARTE ESPECIAL (OAE)

RUA LAMARTINE PETRY

Fase: Projeto de Engenharia

Volume 02: Projeto de Engenharia

Outubro / 2023



1. APRESENTAÇÃO

Este volume, denominado **Relatório de Projeto**, contém os trabalhos efetuados pela empresa SETE - Serviços Técnicos de Engenharia EIRELI ME, no período de Setembro e Outubro, para o **Projeto de Engenharia de Obra de Artes Especial** - LOCAL: COORDENADAS : 27°31'02" S 48°47'40" O - Antonio Carlos, numa área de aproximadamente 210 metros quadrados, em atendimento aos termos contratuais firmados com o Prefeitura Municipal de Antonio Carlos - SC.

Os serviços ora apresentados baseiam-se nos termos contratuais firmados, cujas principais referências são:

- ❖ *Obra:* **LAMARTINE PETRY**
- ❖ *Área:* **210,00 m²**
- ❖ *Prazo :* **10 meses**

2. MAPA DE SITUAÇÃO

MAPA DE SITUAÇÃO

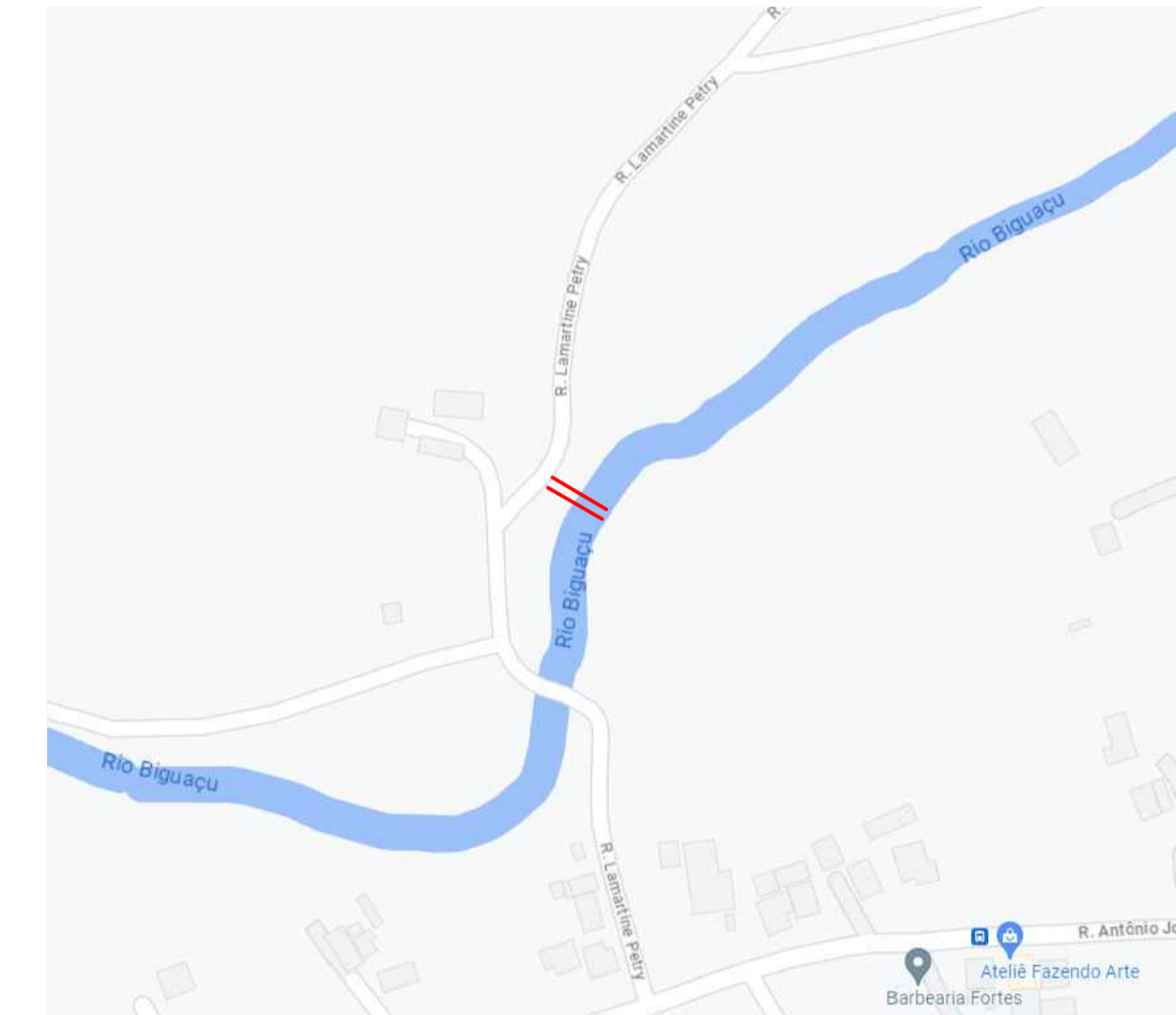
BRASIL



SANTA CATARINA



ANTONIO CARLOS



NOTAS:

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------|
| 1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE = III | 4 - COBRIMENTOS |
| 2 - CONCRETO ARMADO = 30 MPa | EM CONTATO COM O SOLO = 4cm |
| CONCRETO PROTENDIDO = 35 MPa | SEM CONTATO COM O SOLO = 3cm |
| 3 - TREM TIPO = 45t | LAJES = 2,5CM |
| | 5 - ATENDER TODAS NBR'S |

JOSÉ NIÉDO NETTO
CREA- 121.048.862-0

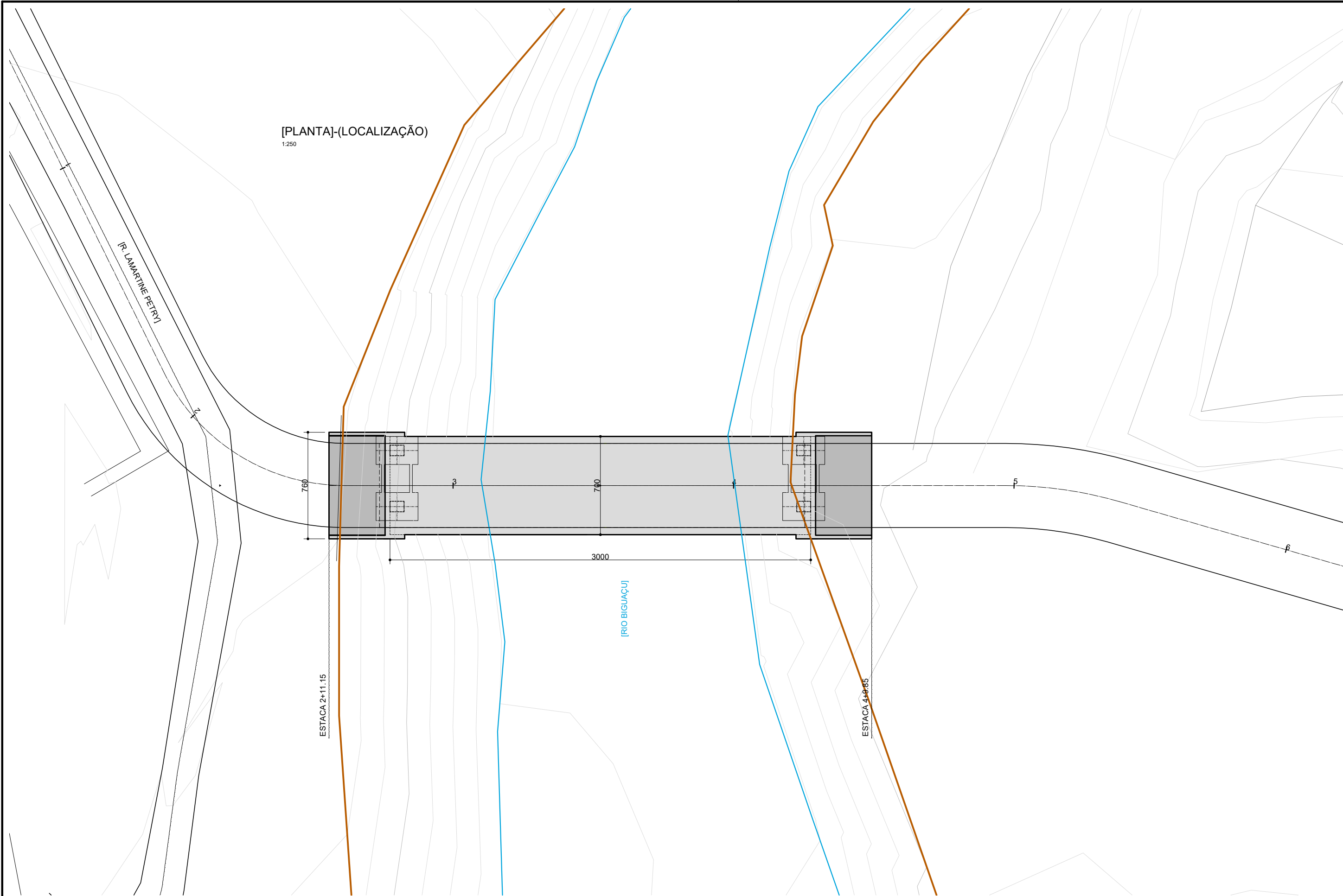


PREFEITURA MUNICIPAL DE ANTONIO CARLOS

LOCAL: 27°31'02" S 48°47'40" O
{OAE} - (LAMARTINE PETRY)
00- (PLANTA) - (LOCALIZAÇÃO)

3. OBRA DE ARTE ESPECIAL (OAE)

[PLANTA]-(LOCALIZAÇÃO)
1:250



LEGENDA:

[OAE]-(NOVA)	[CURVAS DE NÍVEL]	[EDIFICAÇÕES]	[PONTO DE ÔNIBUS]
[OAE]-(ANTIGA)	[BORDO]	[CERCAS]	[TUBO-D40]
[EIXO]-(OAE)	[POSTE]	[VALA]	[CAIXA PLUVIAL]
[RIO]	[ROCHA]		

- NOTAS:**
- 1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE = III
 - 2 - CONCRETO ARMADO = 30 MPa
SEM CONTATO COM O SOLO = 3cm
CONCRETO PROTENDIDO = 40 MPa
LAJES = 2,5CM
 - 3 - TREM TIPO = 45t
 - 4 - ATENDER TODAS NBR'S
 - 5 - COBRIMENTOS
EM CONTATO COM O SOLO = 4cm
SEM CONTATO COM O SOLO = 3cm
LAJES = 2,5CM
 - 6 - COTAS EM CENTIMETROS,
ELEVAÇÕES EM METROS.
 - 7 - SEMPRE VER A ÚLTIMA VERSÃO [QRC] =



JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620

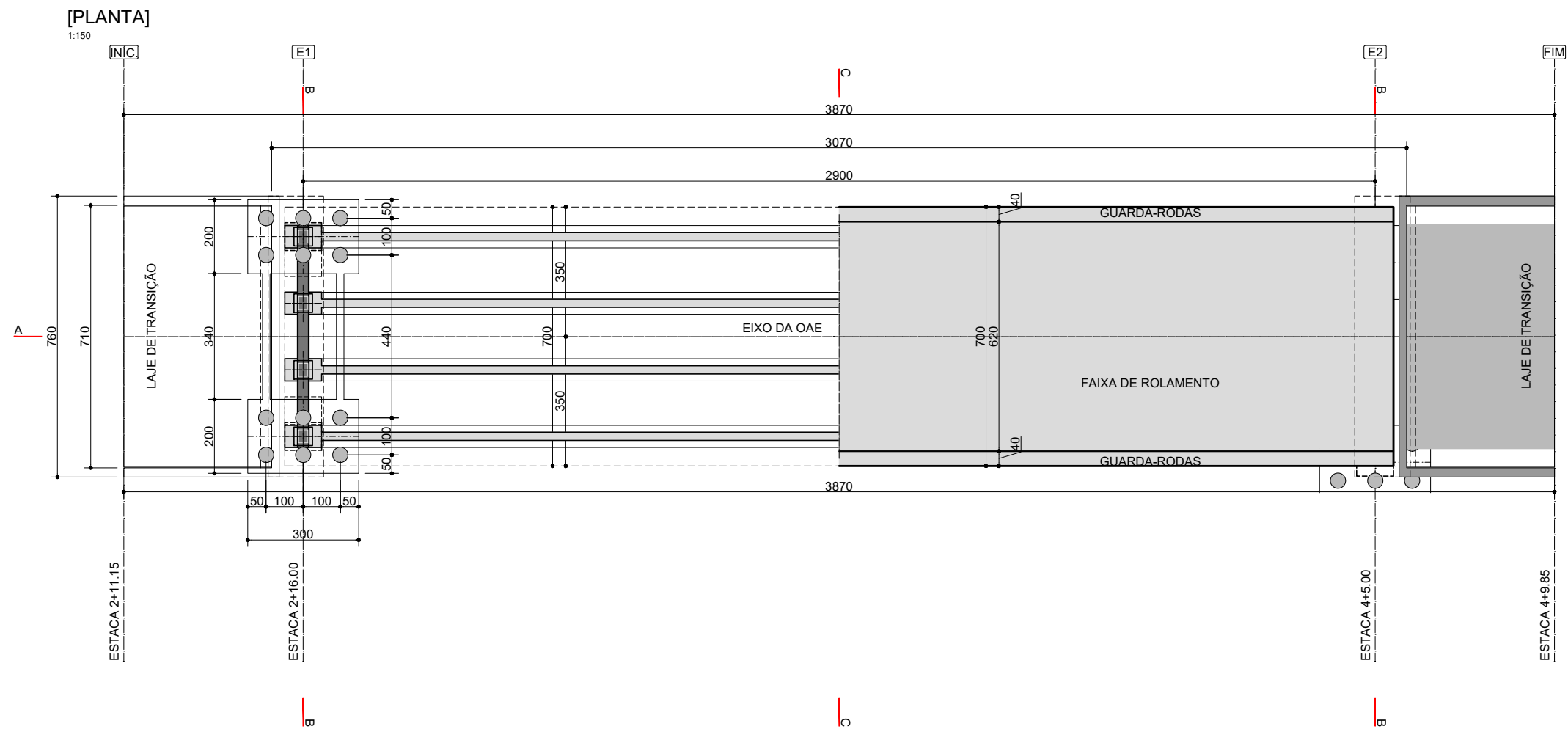


PREFEITURA MUNICIPAL DE ANTÔNIO CARLOS

LOCAL: -27.517158° -48.794233°

[OAE]-(LAMARTINE PETRY)

00-[PLANTA]-(LOCALIZAÇÃO)



NOTAS:

- 1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE = III
- 2 - CONCRETO ARMADO = 30 MPa
CONCRETO PROTENDIDO = 40 MPa
- 3 - TREM TIPO = 45t
- 4 - ATENDER TODAS NBR'S
- 5 - COBRIMENTOS
EM CONTATO COM O SOLO = 4cm
SEM CONTATO COM O SOLO = 3cm
LAJES = 2,5CM
- 6 - COTAS EM CENTIMETROS,
ELEVAÇÕES EM METROS.
- 7 - SEMPRE VER A ÚLTIMA VERSÃO [QRC] =



JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620



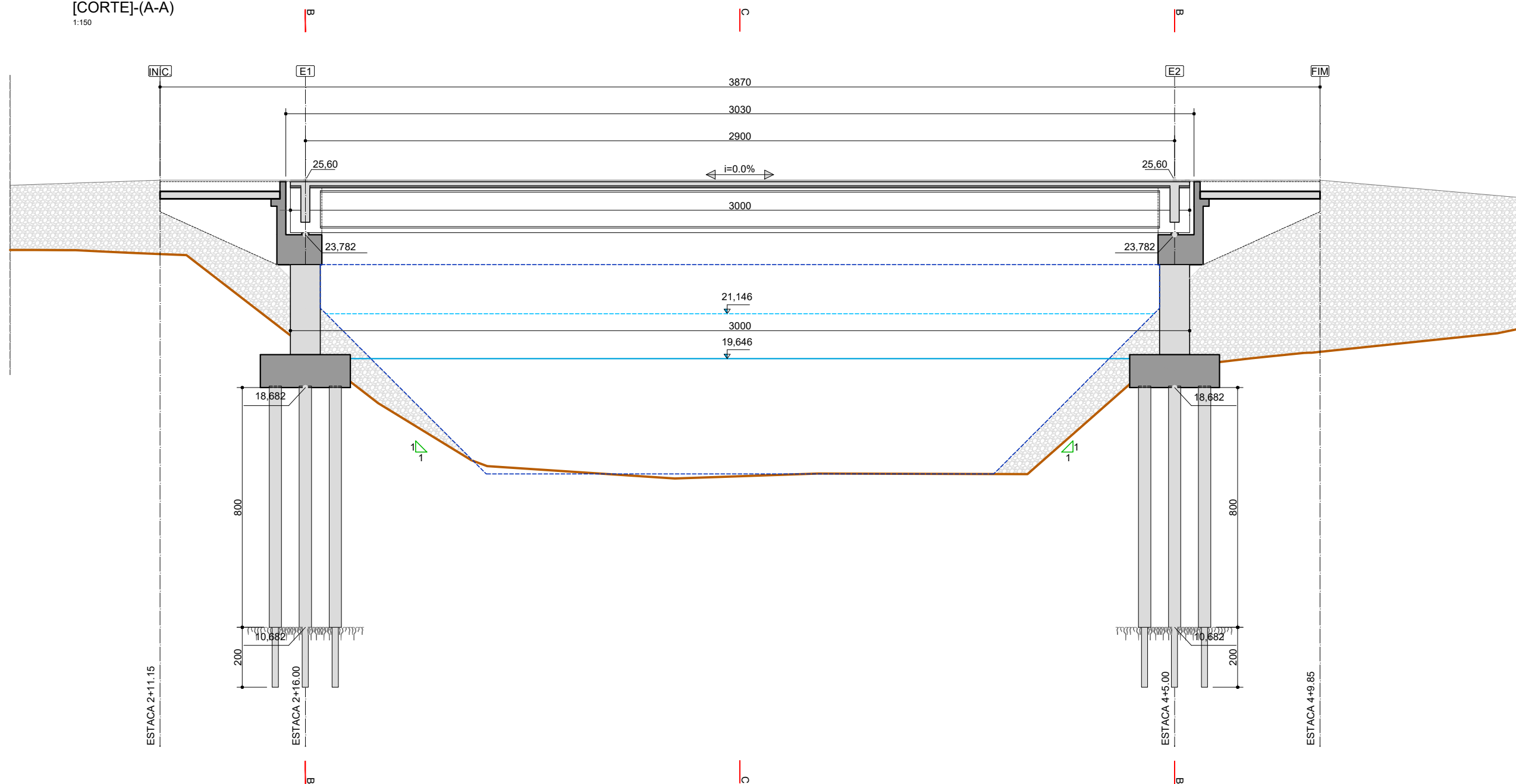
PREFEITURA MUNICIPAL DE ANTÔNIO CARLOS

LOCAL: -27.517158° -48.794233°

[OAE]-(LAMARTINE PETRY)

01-[PLANTA]

[CORTE]-(A-A)
1:150



LEGENDA:

[OAE]-(NOVA)	[ENRONCAMENTO]	[VAZÃO]=(164.95m³)
[NÍVEL D'ÁGUA]	[TERRENO]	
[NÍVEL MÁXIMO D'ÁGUA]	[SISTEMA DE DRENAGEM]	

NOTAS:

- 1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE = III
- 2 - CONCRETO ARMADO = 30 MPa
SEM CONTATO COM O SOLO = 3cm
CONCRETO PROTENDIDO = 40 MPa
LAJES = 2,5CM
- 3 - TREM TIPO = 45t
- 4 - ATENDER TODAS NBR'S
- 5 - COBRIMENTOS
EM CONTATO COM O SOLO = 4cm
SEM CONTATO COM O SOLO = 3cm
LAJES = 2,5CM
- 6 - COTAS EM CENTIMETROS,
ELEVAÇÕES EM METROS.
- 7 - SEMPRE VER A ÚLTIMA VERSÃO [QRC] =



JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620



PREFEITURA MUNICIPAL DE ANTÔNIO CARLOS

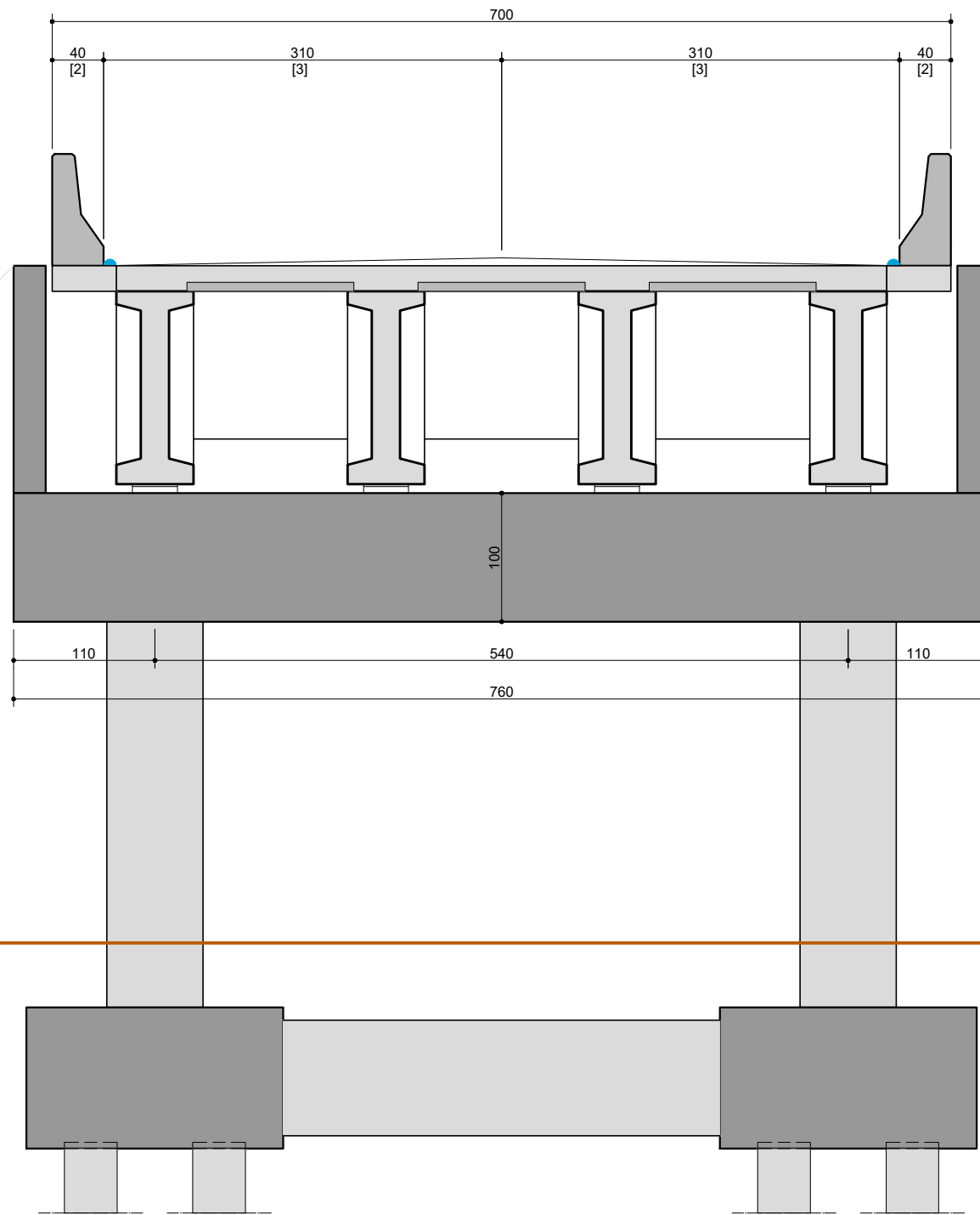
LOCAL: -27.517158° -48.794233°

[OAE]-(LAMARTINE PETRY)


02-[CORTE]-(A-A)

[CORTE]-(B-B)

1:50



LEGENDA:

-  [SISTEMA DE DRENAGEM]
- [1]-(PASSEIO)
- [2]-(GUARDA-RODAS)
- [3]-(FAIXA DE ROLAMENTO)

NOTAS:

- 1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE = III
- 2 - CONCRETO ARMADO = 30 MPa
SEM CONTATO COM O SOLO = 3cm
- 3 - TREM TIPO = 45t
CONCRETO PROTENDIDO = 40 MPa
- 4 - ATENDER TODAS NBR'S
- 5 - COBRIMENTOS
EM CONTATO COM O SOLO = 4cm
SEM CONTATO COM O SOLO = 3cm
LAJES = 2,5CM
- 6 - COTAS EM CENTIMETROS,
ELEVAÇÕES EM METROS.
- 7 - SEMPRE VER A ÚLTIMA VERSÃO [QRC] =



JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620



PREFEITURA MUNICIPAL DE ANTÔNIO CARLOS

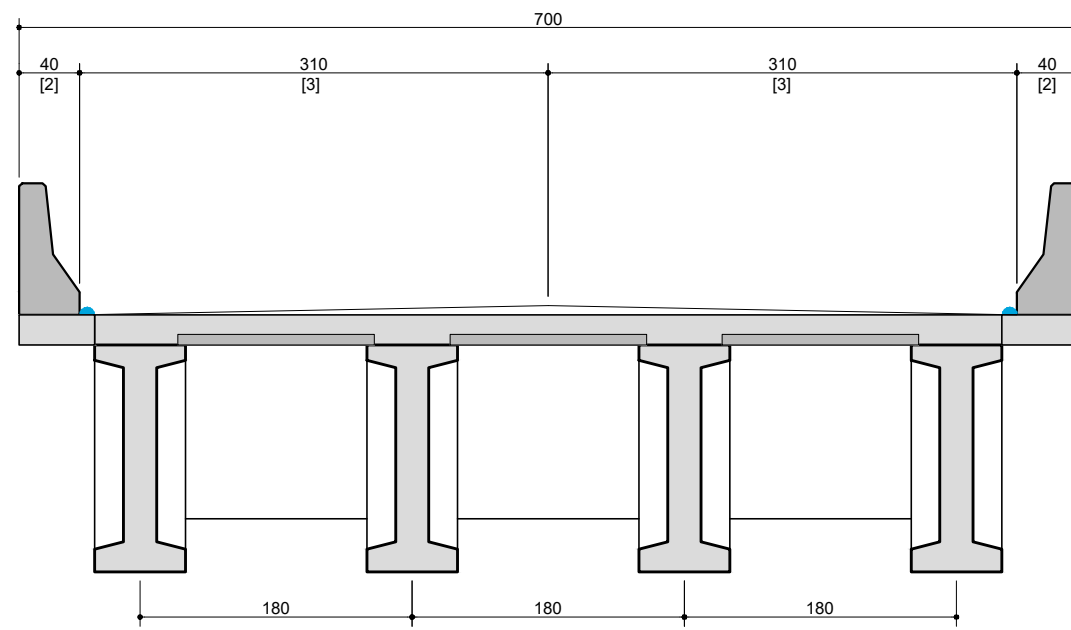
LOCAL: -27.517158° -48.794233°

[OAE]-(LAMARTINE PETRY)

03-[CORTE]-(B-B)

[CORTE]-(C-C)

1:50



- LEGENDA:
- [1]-(PASSEIO)
 - [2]-(GUARDA-RODAS)
 - [3]-(FAIXA DE ROLAMENTO)

- NOTAS:
- 1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE = III
 - 2 - CONCRETO ARMADO = 30 MPa
 - 3 - TREM TIPO = 45t
 - 4 - ATENDER TODAS NBR'S
 - 5 - COBRIMENTOS EM CONTATO COM O SOLO = 4cm SEM CONTATO COM O SOLO = 3cm LAJES = 2,5CM
 - 6 - COTAS EM CENTIMETROS, ELEVAÇÕES EM METROS.
 - 7 - SEMPRE VER A ÚLTIMA VERSÃO [QRC] =

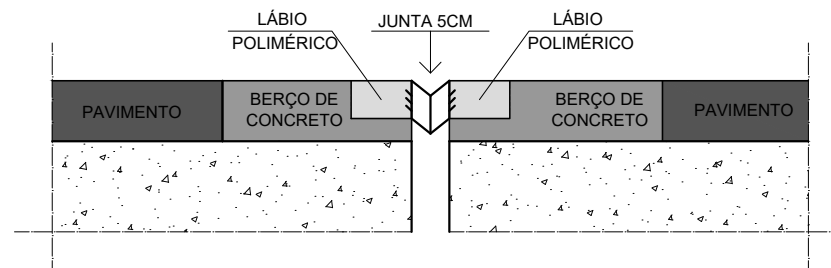


JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620

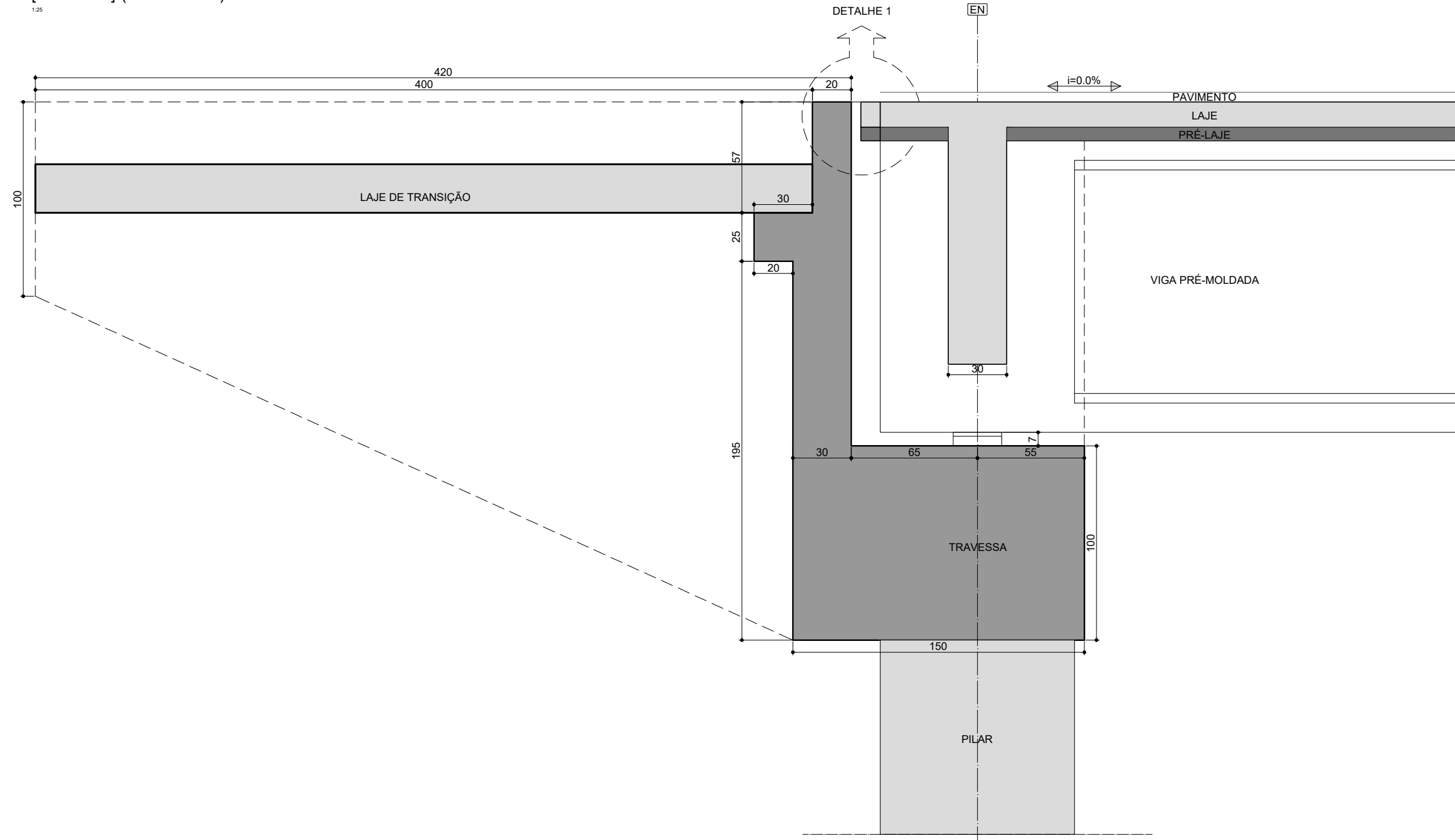


PREFEITURA MUNICIPAL DE ANTÔNIO CARLOS
LOCAL: -27.517158° -48.794233°
[OAE]-(LAMARTINE PETRY)
04-[CORTE]-(C-C)

[DETALHE]-(JUNTA)



[DETALHE]-(ENCONTRO)



NOTAS:

- 1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE = III
- 2 - CONCRETO ARMADO = 30 MPa
- 3 - TREM TIPO = 45t
- 4 - ATENDER TODAS NBR'S
- 5 - COBRIMENTOS
EM CONTATO COM O SOLO = 4cm
SEM CONTATO COM O SOLO = 3cm
- 6 - COTAS EM CENTIMETROS,
ELEVAÇÕES EM METROS.
- 7 - SEMPRE VER A ÚLTIMA VERSÃO [QRC] =



JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620



PREFEITURA MUNICIPAL DE ANTÔNIO CARLOS

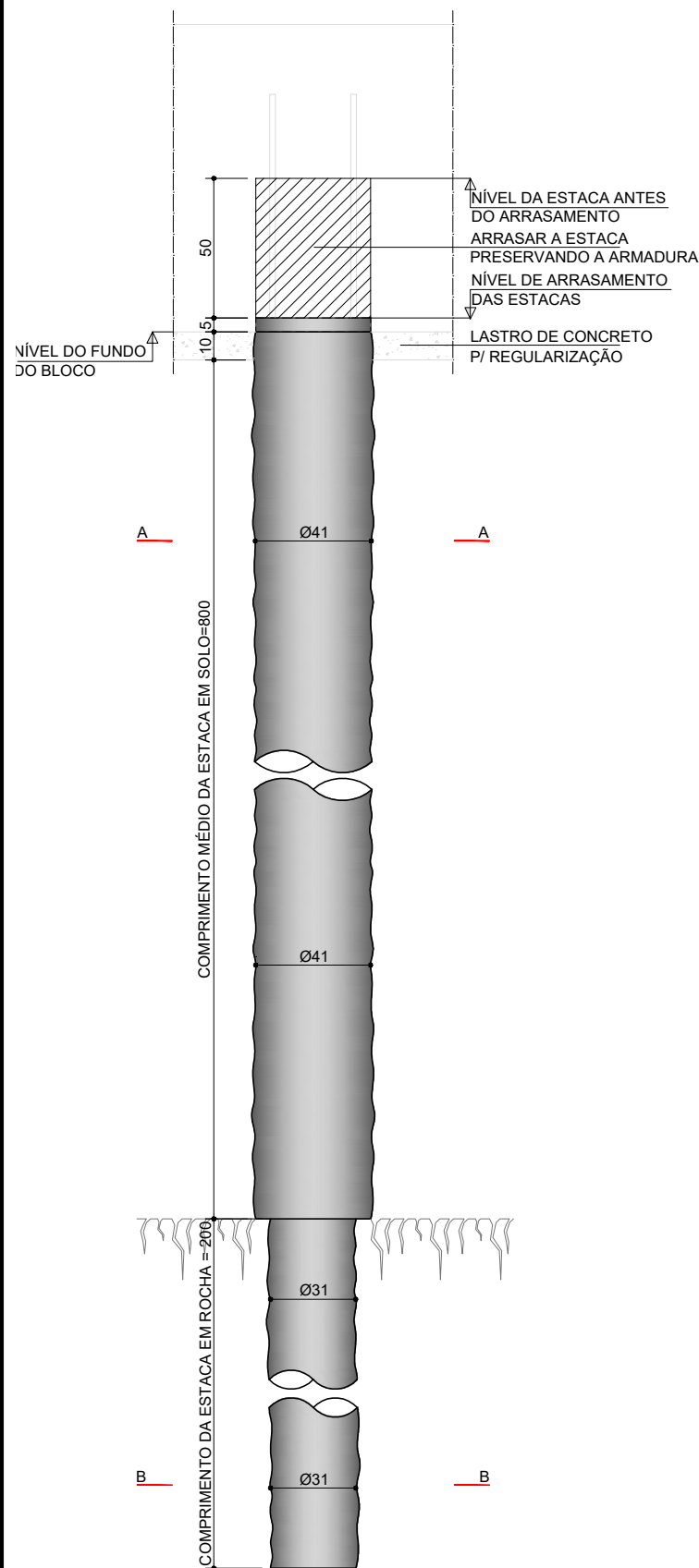
LOCAL: -27.517158° -48.794233°

[OAE]-(LAMARTINE PETRY)

05-[DETALHES]

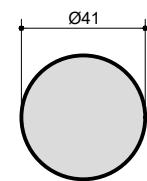
[CORTE LONGITUDINAL]-(FÔRMA)

1:25



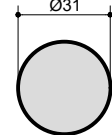
[CORTE]-(A-A)

1:25



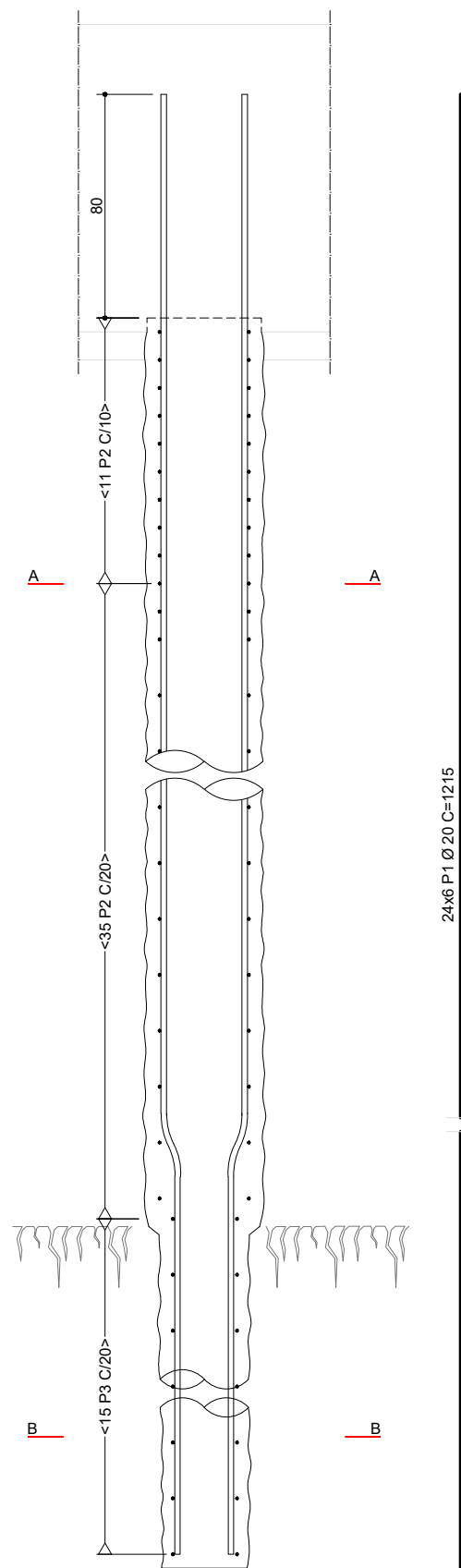
[CORTE]-(C-C)

1:25



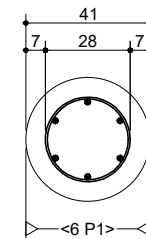
[CORTE LONGITUDINAL]-(ARMADURA)

1:25

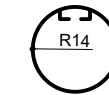


[CORTE]-(A-A)

1:25

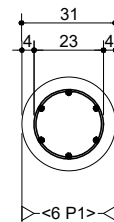


24x46 P2 Ø 6.3 C=100



[CORTE]-(B-B)

1:25



24x11 P3 Ø 6.3 C=84



ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)
ELEM					
50A	1	20	144	1215	174960
50A	2	6.3	1104	100	110400
50A	3	6.3	264	84	22176

RESUMO ACO CA 50-60			
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	6.3	1325.8	324.8
50A	20	1749.6	4314.5
Peso Total 50A =			4639.3 kg
Peso Total 60B =			0.0 kg

LEGENDA:

NOTAS:

- 1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE = III
- 2 - CONCRETO ARMADO = 30 MPa
CONCRETO PROTENDIDO = 40 MPa
- 3 - TREM TIPO = 45t
- 4 - ATENDER TODAS NBR'S
- 5 - COBRIMENTOS
EM CONTATO COM O SOLO = 4cm
SEM CONTATO COM O SOLO = 3cm
- 6 - COTAS EM CENTIMETROS,
ELEVAÇÕES EM METROS.
- 7 - SEMPRE VER A ÚLTIMA VERSÃO [QRC] =



JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620

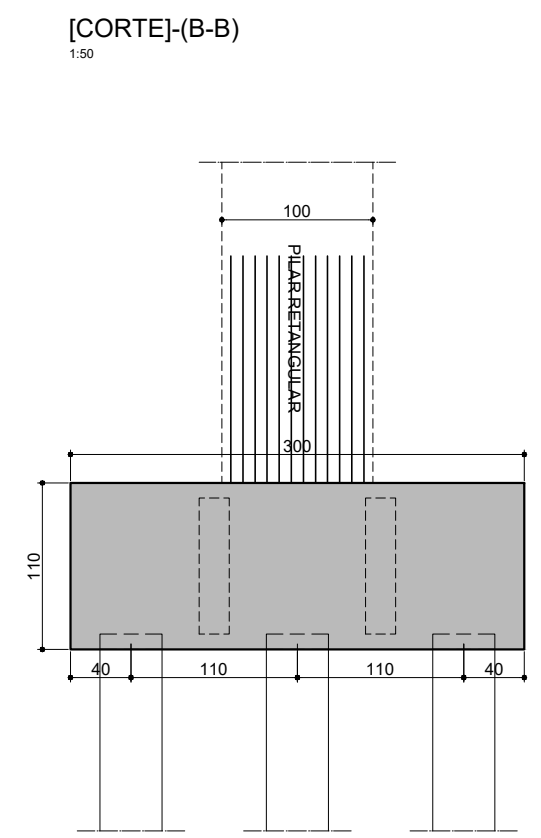
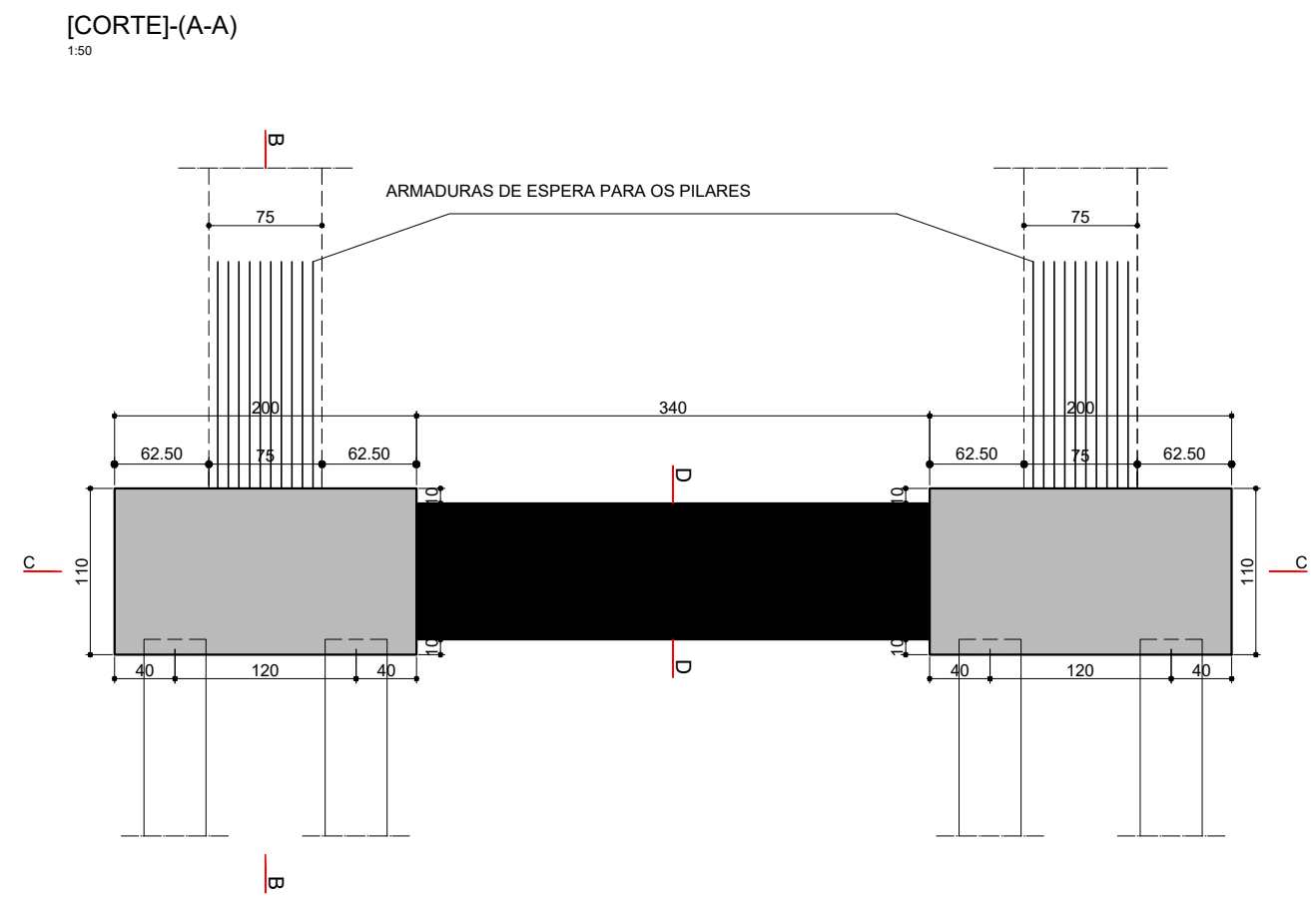
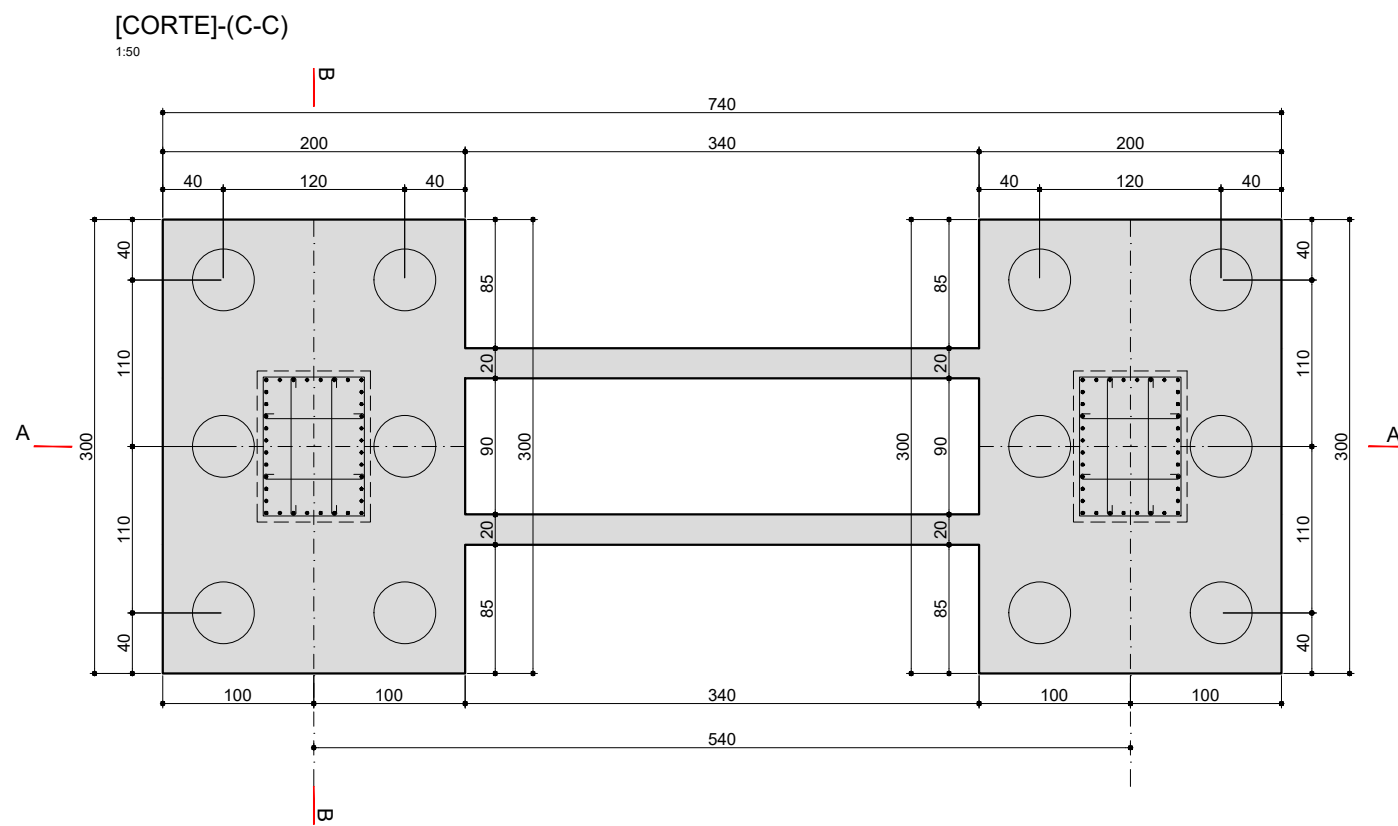


PREFEITURA MUNICIPAL DE ANTÔNIO CARLOS

LOCAL: -27.517158° -48.794233°

[OAE]-(LAMARTINE PETRY)

06-[FUNDAÇÃO]-(ESTACAS)



- NOTAS:**
- 1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE = III
 - 2 - CONCRETO ARMADO = 30 MPa
CONCRETO PROTENDIDO = 40 MPa
 - 3 - TREM TIPO = 45t
 - 4 - ATENDER TODAS NBR'S
 - 5 - COBRIMENTOS
EM CONTATO COM O SOLO = 4cm
SEM CONTATO COM O SOLO = 3cm
LAJES = 2,5CM
 - 6 - COTAS EM CENTIMETROS,
ELEVAÇÕES EM METROS.
 - 7 - SEMPRE VER A ÚLTIMA VERSÃO [QRC] =



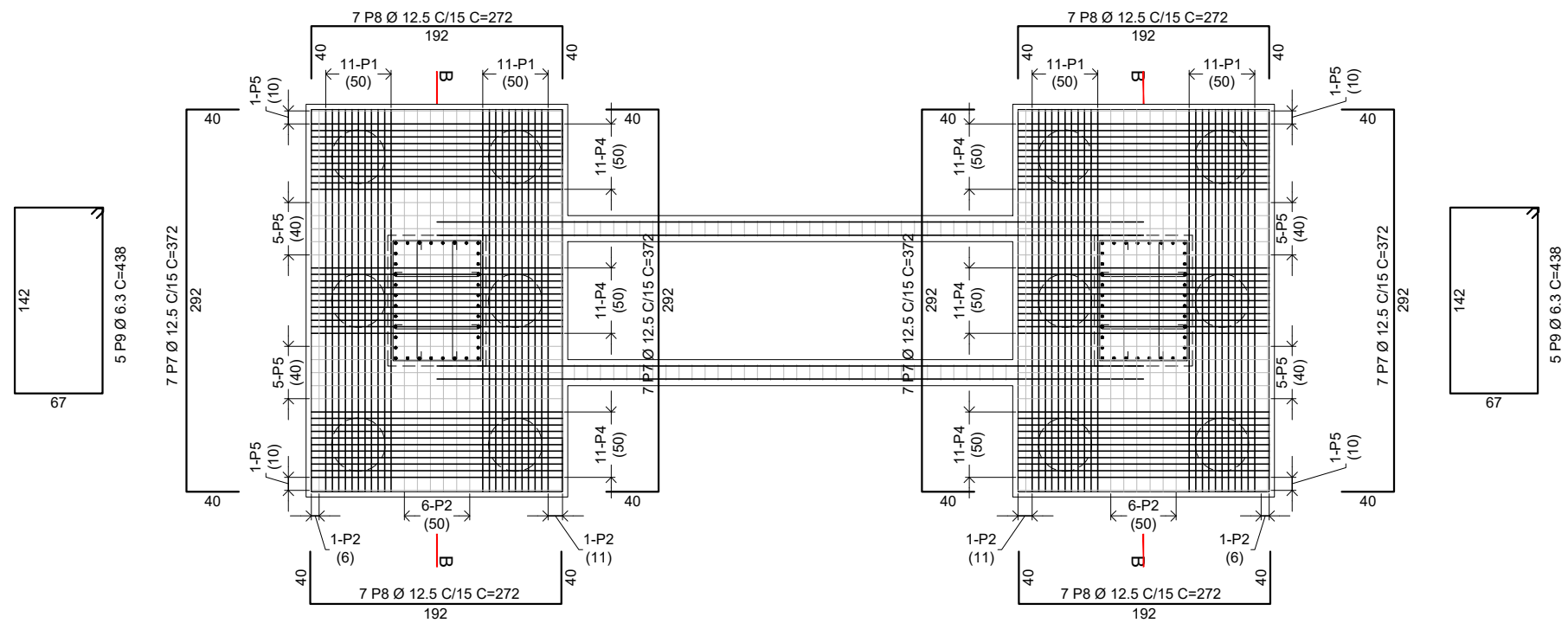
JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620



PREFEITURA MUNICIPAL DE ANTÔNIO CARLOS
LOCAL: -27.517158° -48.794233°
[OAE]-(LAMARTINE PETRY)
07-[BLOCOS]-(FÔRMA)

[CORTE]-(C-C)

1:50

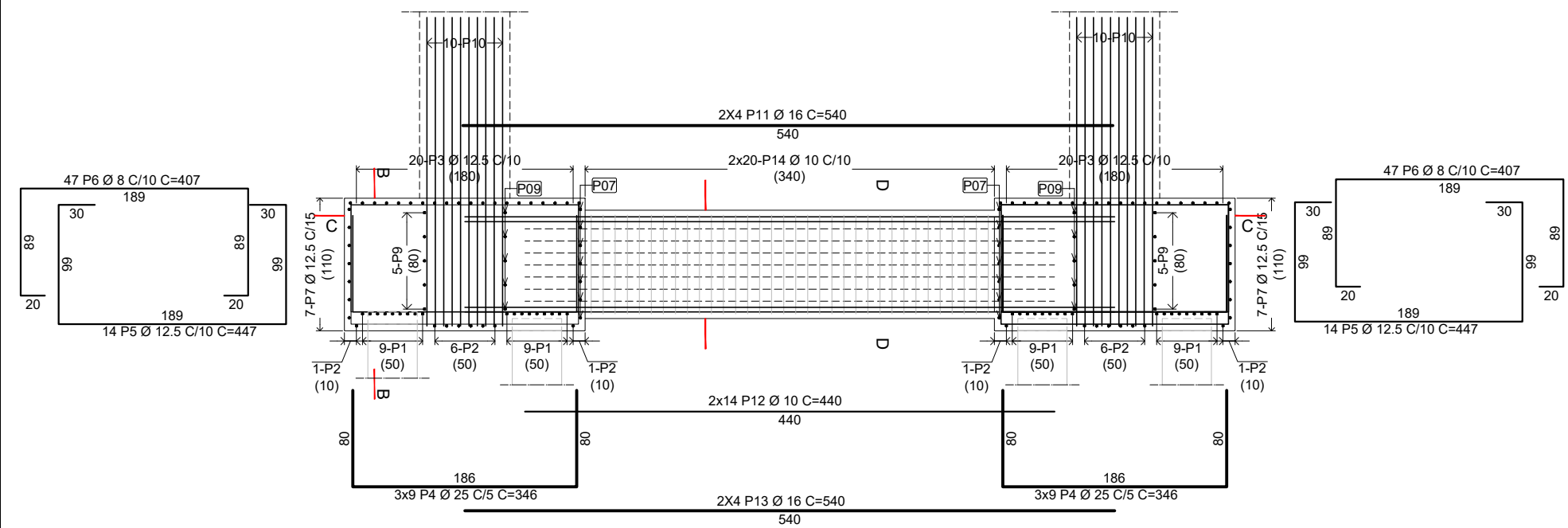


ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)
ELEM					
50A	1	25	36	446	16056
50A	2	12.5	16	556	8896
50A	3	12.5	40	516	20640
50A	4	25	54	346	18684
50A	5	12.5	28	447	12516
50A	6	8	94	407	38258
50A	7	12.5	28	372	10416
50A	8	12.5	28	272	7616
50A	9	6.3	10	438	4380
50A	10	16	72	300	21600
50A	11	16	8	540	4320
50A	12	10	28	440	12320
50A	13	16	8	540	4320
50A	14	10	68	198	13464

RESUMO ACO CA 50-60			
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	6.3	43.8	10.7
50A	8	382.6	151.1
50A	10	257.8	159.1
50A	12.5	600.8	578.6
50A	16	302.4	477.2
50A	25	347.4	1338.5
Peso Total 50A =			2715.3 kg
Peso Total 60B =			0.0 kg

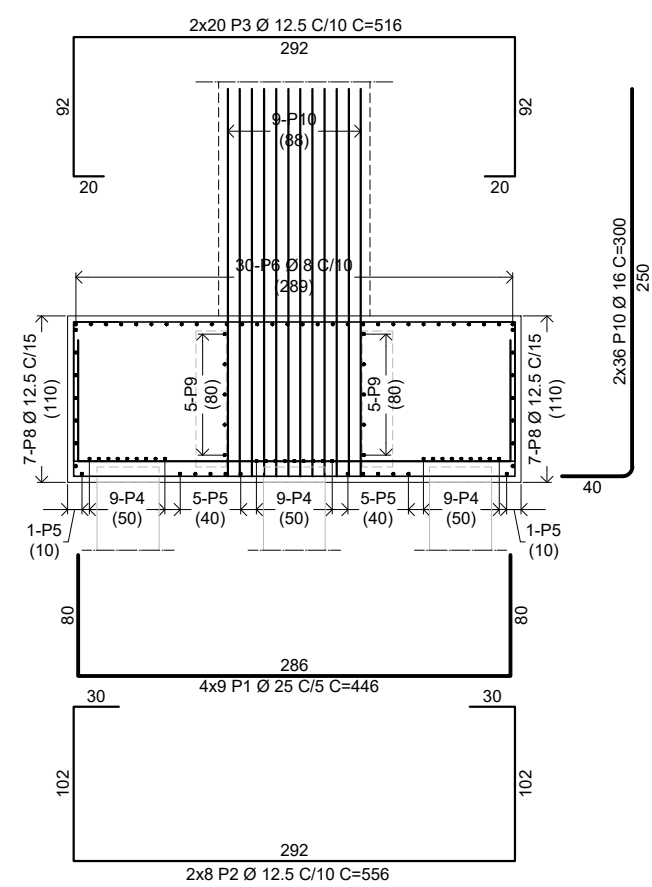
[CORTE]-(A-A)

1:50



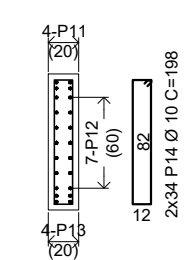
[CORTE]-(B-B)

1:50



[CORTE]-(D-D)

1:50



NOTAS:

- 1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE = III
- 2 - CONCRETO ARMADO = 30 MPa
- 3 - TREM TIPO = 45t
- 4 - ATENDER TODAS NBR'S
- 5 - COBRIMENTOS
- 6 - COTAS EM CENTIMETROS, ELEVAÇÕES EM METROS.
- 7 - SEMPRE VER A ÚLTIMA VERSÃO [QRC] =

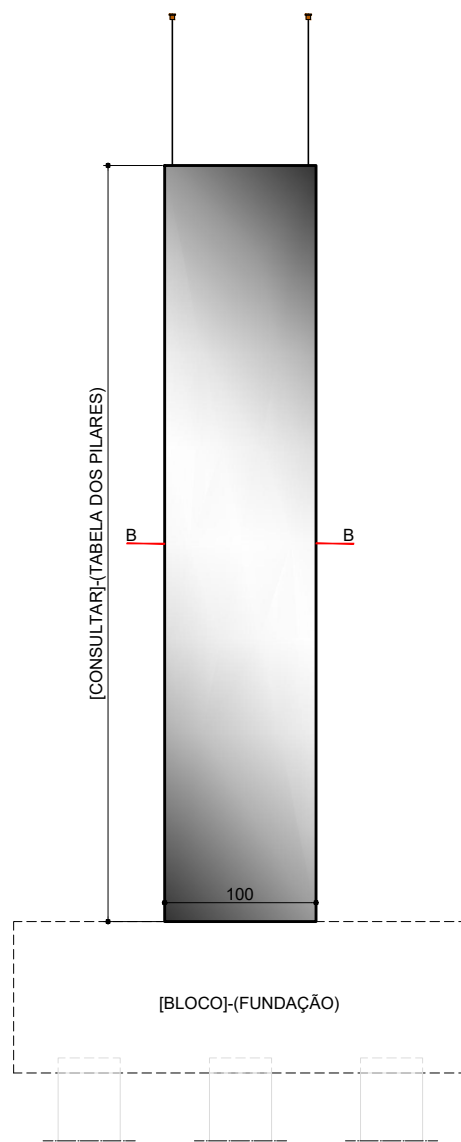


JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620

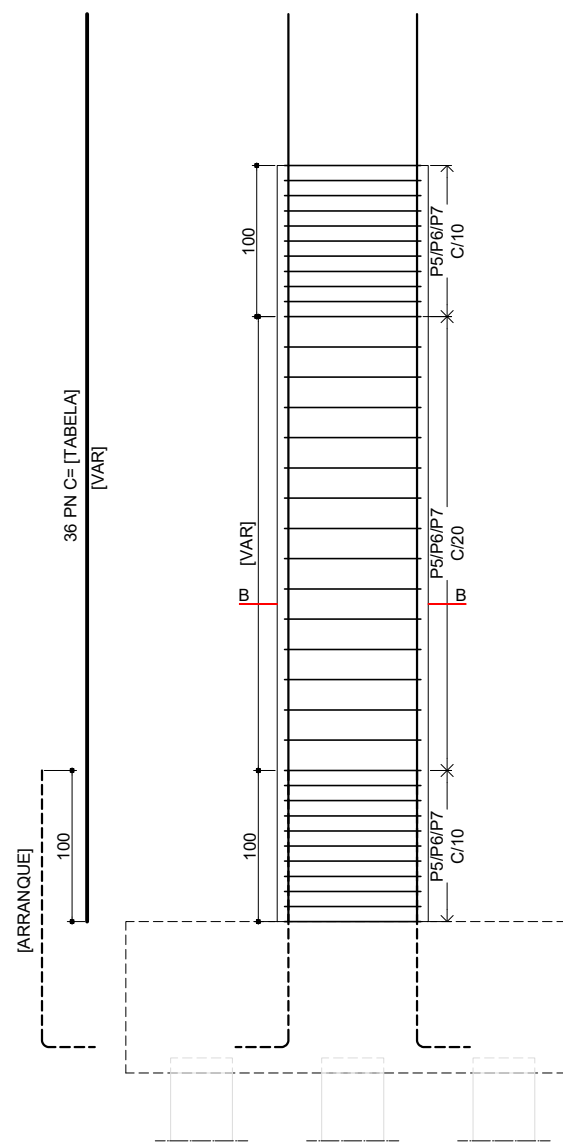


PREFEITURA MUNICIPAL DE ANTÔNIO CARLOS
LOCAL: -27.517158° -48.794233°
[OAE]-(LAMARTINE PETRY)
08-[BLOCOS]-(ARMADURA)

[SEÇÃO]-[A-A]



[SEÇÃO]-[A-A]

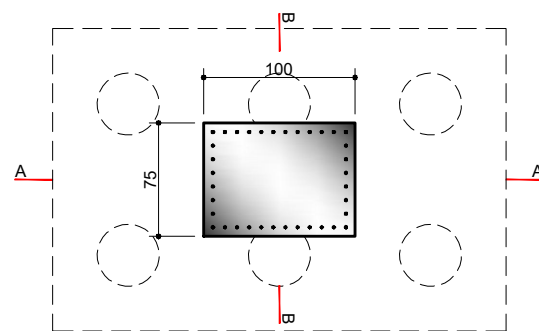


[TABELA]-[PILARES]			
[PILAR]	[H]	[FERRO]-[LONGITUDINAL]	[FERRO]-[ESTRIBO]
(1)	(300)	36 P1 Ø 20 C=400	27 P5 Ø 8 C=83
(2)	(300)	36 P2 Ø 20 C=400	27 P5 Ø 8 C=83
(3)	(300)	36 P3 Ø 20 C=400	27 P5 Ø 8 C=83
(4)	(300)	36 P4 Ø 20 C=400	27 P5 Ø 8 C=83

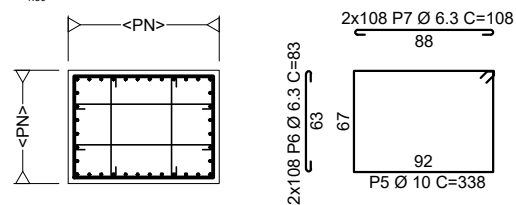
ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)
ELEM					
50A	1	20	36	400	14400
50A	2	20	36	400	14400
50A	3	20	36	400	14400
50A	4	20	36	400	14400
50A	5	8	108	83	8964
50A	6	6.3	216	83	17928
50A	7	6.3	216	108	23328

RESUMO ACO CA 50-60			
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	6.3	412.6	101.1
50A	8	89.6	35.4
50A	20	576.0	1420.4
Peso Total	50A =		1556.9 kg
Peso Total	60B =		0.0 kg

[PLANTA]



[SEÇÃO]-[B-B]



VER PLANTA DE FUNDAÇÃO PARA LOCAÇÃO DOS PILARES

NOTAS:

- 1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE = III
- 2 - CONCRETO ARMADO = 30 MPa
- 3 - TREM TIPO = 45t
- 4 - ATENDER TODAS NBR'S
- 5 - COBRIMENTOS
EM CONTATO COM O SOLO = 4cm
SEM CONTATO COM O SOLO = 3cm
LAJES = 2,5CM
- 6 - COTAS EM CENTIMETROS,
ELEVAÇÕES EM METROS.
- 7 - SEMPRE VER A ÚLTIMA VERSÃO [QRC] =



JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620



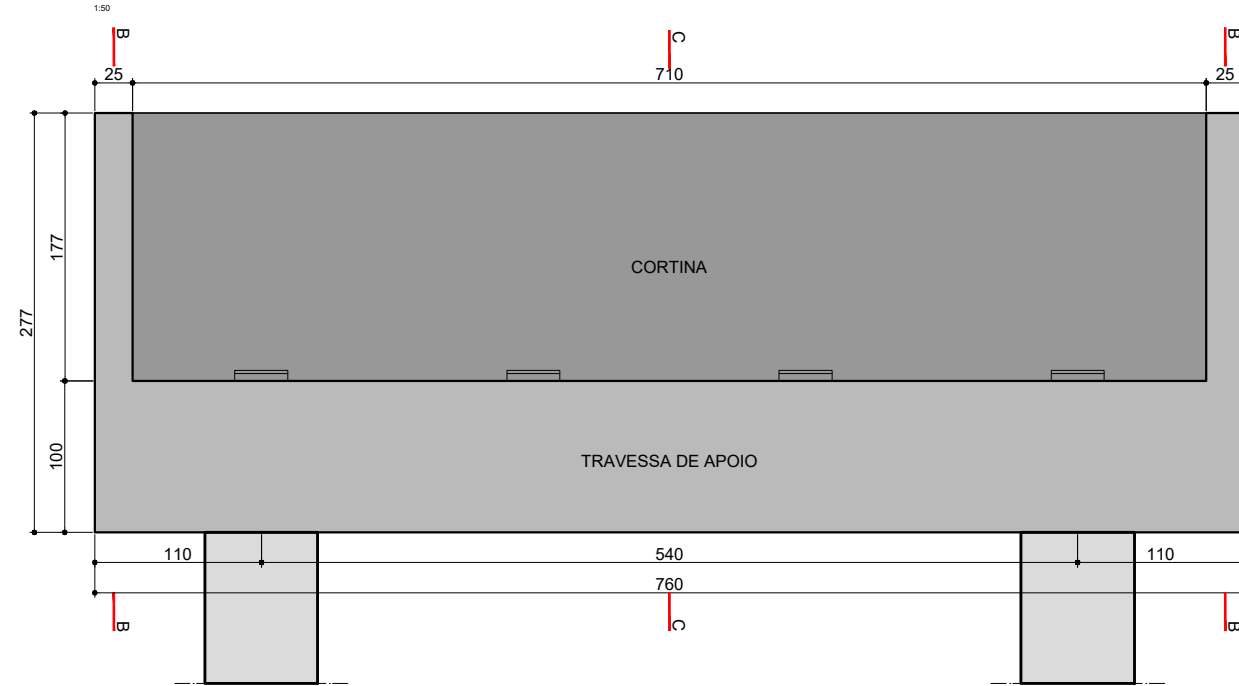
PREFEITURA MUNICIPAL DE ANTÔNIO CARLOS

LOCAL: -27.517158° -48.794233°

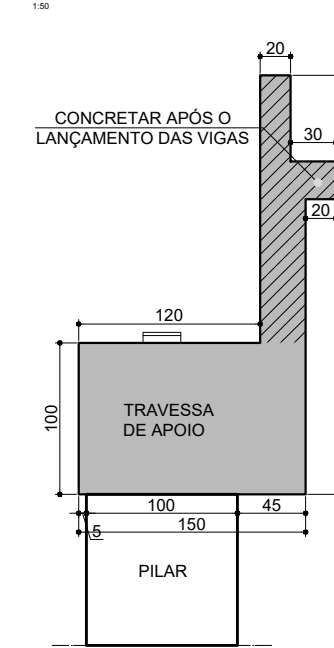
[OAE]-[LAMARTINE PETRY]

09-[PILAR]-[100x75]

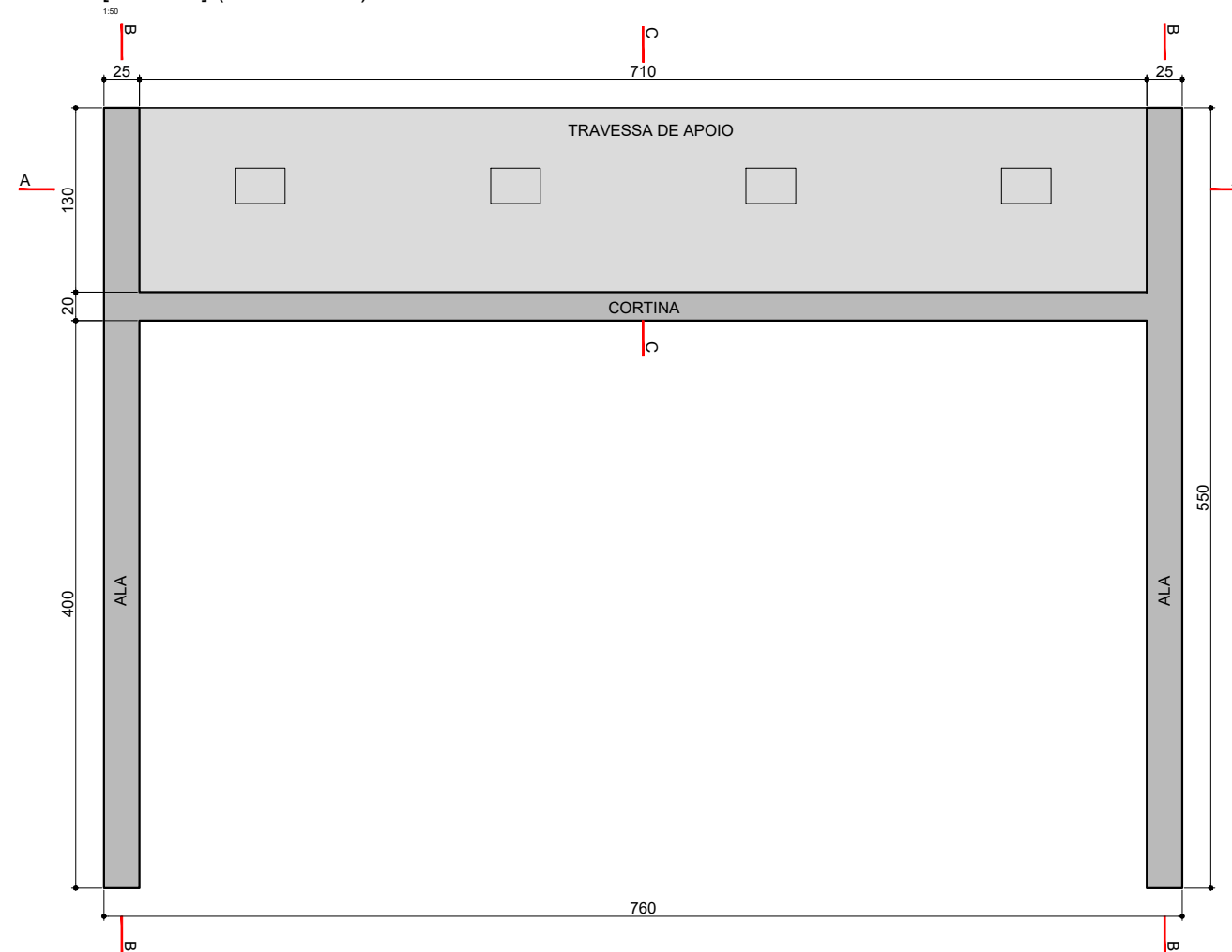
[CORTE A-A]-(ENCONTRO)



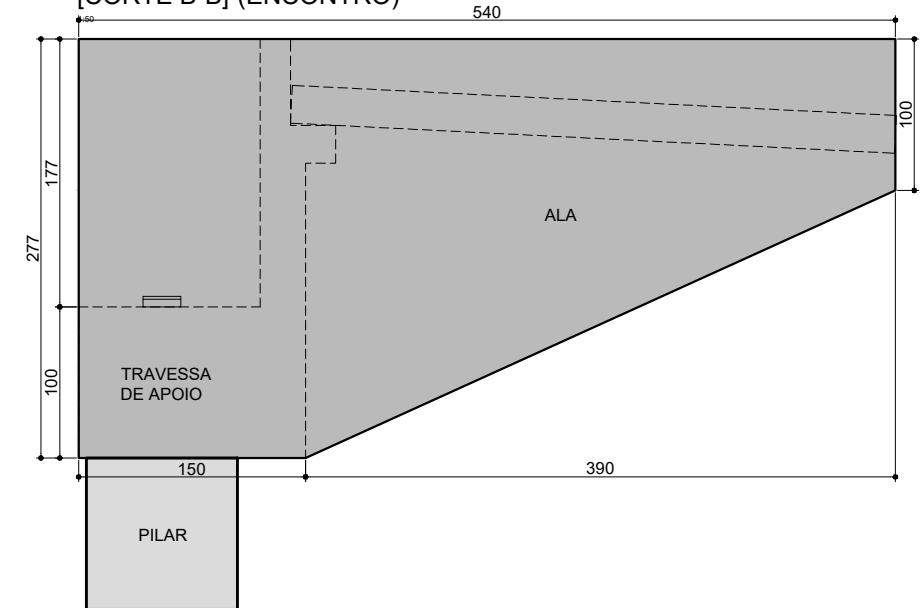
[CORTE]-(C-C)



[PLANTA]-(ENCONTRO)



[CORTE B-B]-(ENCONTRO)



NOTAS:

- 1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE = III
- 2 - CONCRETO ARMADO = 30 MPa
- 3 - TREM TIPO = 45t
- 4 - ATENDER TODAS NBR'S
- 5 - COBRIMENTOS
- 6 - COTAS EM CENTIMETROS, ELEVÇÕES EM METROS.
- 7 - SEMPRE VER A ÚLTIMA VERSÃO [QRC] =



JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620

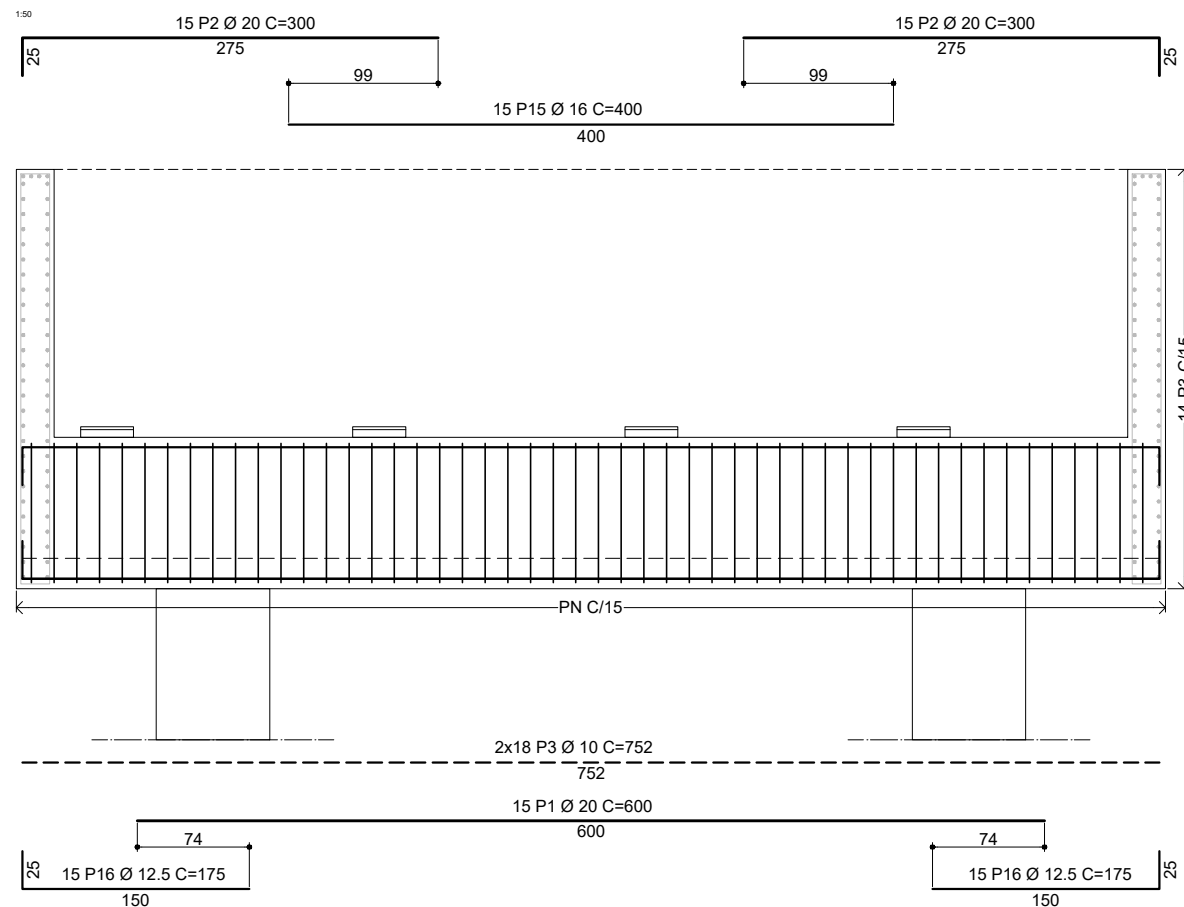


PREFEITURA MUNICIPAL DE ANTÔNIO CARLOS

LOCAL: -27.517158° -48.794233°

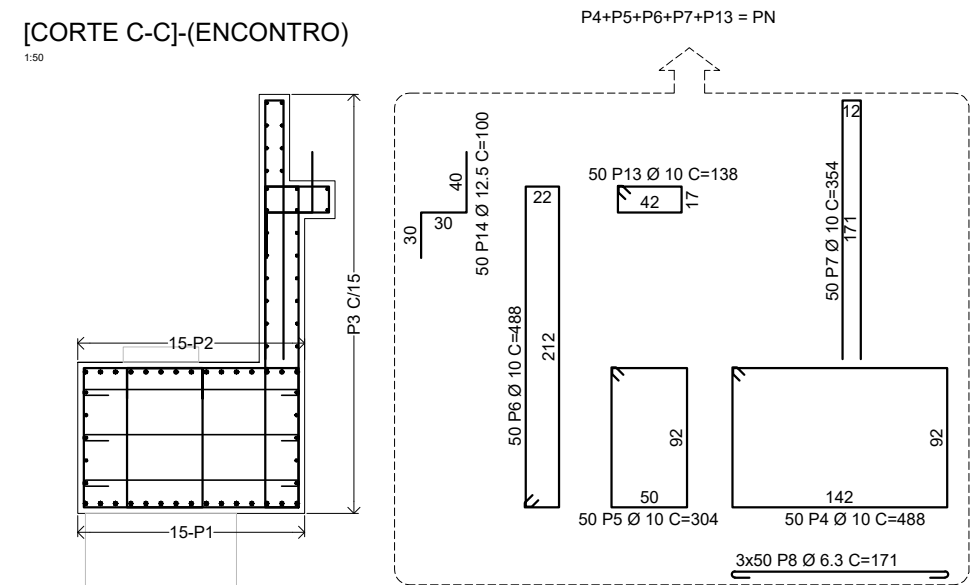
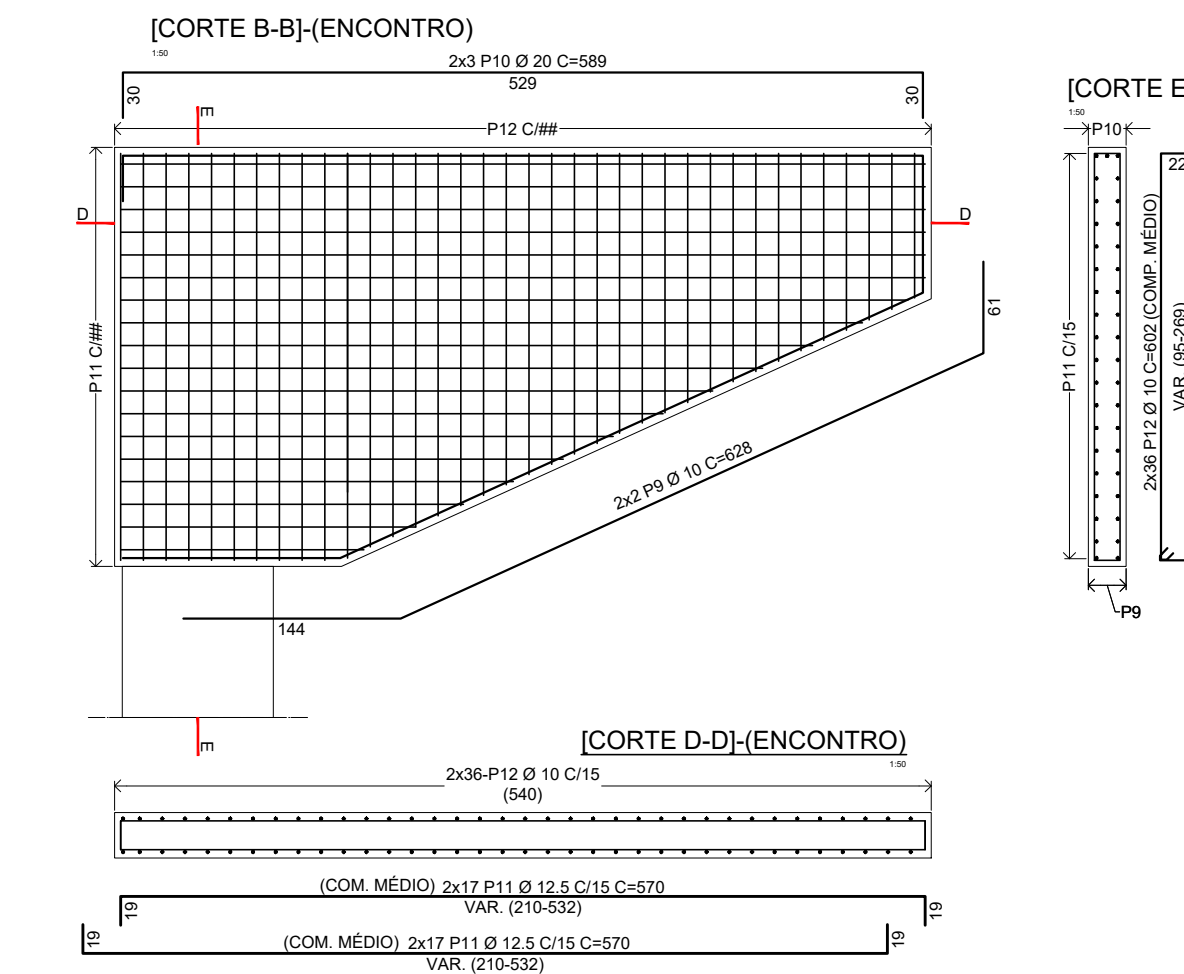
[OAE]-(LAMARTINE PETRY)

10-[ENCONTRO]-(FÔRMA)



ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)
ELEM					
50A	1	20	15	600	9000
50A	2	20	30	300	9000
50A	3	10	36	752	27072
50A	4	10	50	488	24400
50A	5	10	50	304	15200
50A	6	10	50	488	24400
50A	7	10	50	354	17700
50A	8	6.3	150	171	25650
50A	9	10	4	628	2512
50A	10	20	6	589	3534
50A	11	12.5	68	570	38760
50A	12	10	72	602	43344
50A	13	10	50	138	6900
50A	14	12.5	50	100	5000
50A	15	16	15	400	6000
50A	16	12.5	30	175	5250

RESUMO ACO CA 50-60			
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	6.3	256.5	62.8
50A	10	1615.3	996.6
50A	12.5	490.1	472.0
50A	16	60.0	94.7
50A	20	215.3	531.0
Peso Total 50A =			2157.1 kg
Peso Total 60B =			0.0 kg



- NOTAS:
- 1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE = III
 - 2 - CONCRETO ARMADO = 30 MPa
 - 3 - TREM TIPO = 45t
 - 4 - ATENDER TODAS NBR'S
 - 5 - COBRIMENTOS
EM CONTATO COM O SOLO = 4cm
SEM CONTATO COM O SOLO = 3cm
LAJES = 2,5CM
 - 6 - COTAS EM CENTIMETROS,
ELEVAÇÕES EM METROS.
 - 7 - SEMPRE VER A ÚLTIMA VERSÃO [QRC] =



JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620



PREFEITURA MUNICIPAL DE ANTÔNIO CARLOS
LOCAL: -27.517158° -48.794233°
(OAE)-(LAMARTINE PETRY)
11-[ENCONTRO]-(ARMADURA)

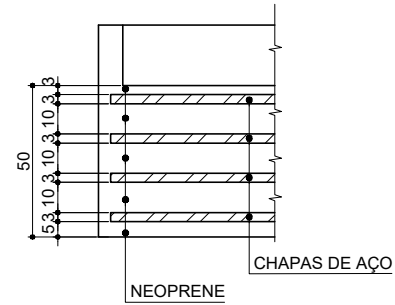
[PLANTA DE LOCAÇÃO]-(NEOPRENES)

1:125



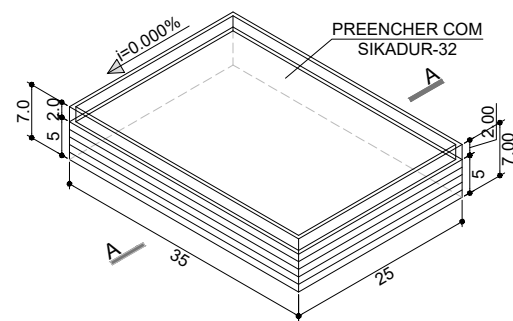
DET. DOS NEOPRENES
DIMENSÕES EM (mm)

ESCALA 1:25



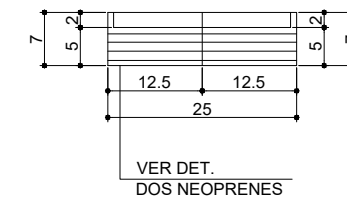
PERSPECTIVA - NEOPRENES

ESCALA 1:10



CORTE A-A - NEOPRENES

ESCALA 1:10



OBS.:

1. PREENCHER OS NEOPRENES COM RESINA EPÓXI E DEIXAR CURAR ANTES DA COLOCAÇÃO DAS VIGAS.
2. PASSAR RESINA EPÓXI, OU SIMILAR, SOBRE A RESINA EPÓXI ANTES DA COLOCAÇÃO DAS VIGAS.
3. NEOPRENES DUREZA "SHORE" A-60.
4. OS NEOPRENES DEVERÃO ATENDER AS EXIGÊNCIAS DA NBR-9783.

NOTAS:

- 1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE = III
- 2 - CONCRETO ARMADO = 30 MPa
- 3 - TREM TIPO = 45t
- 4 - ATENDER TODAS NBR'S
- 5 - COBRIMENTOS EM CONTATO COM O SOLO = 4cm SEM CONTATO COM O SOLO = 3cm LAJES = 2,5CM
- 6 - COTAS EM CENTIMETROS, ELEVAÇÕES EM METROS.
- 7 - SEMPRE VER A ÚLTIMA VERSÃO [QRC] =



JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620



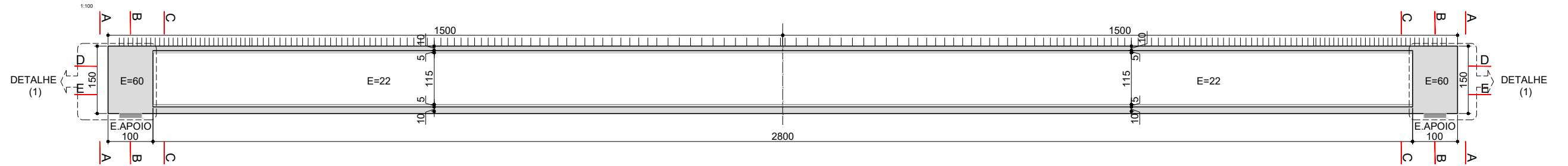
PREFEITURA MUNICIPAL DE ANTÔNIO CARLOS

LOCAL: -27.517158° -48.794233°

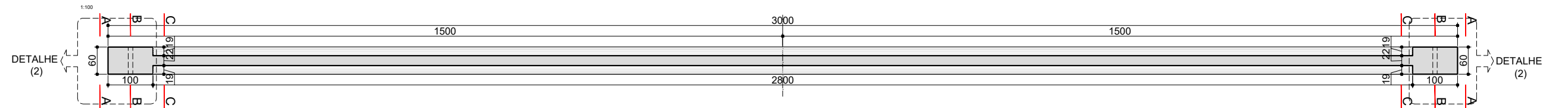
[OAE]-(LAMARTINE PETRY)

12-[NEOPRENES]

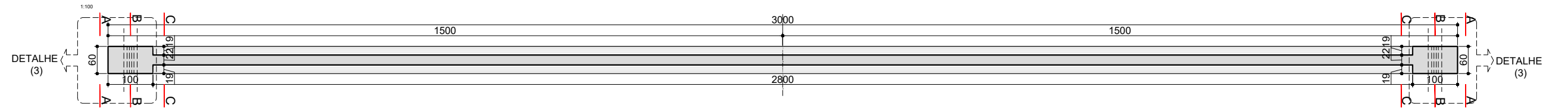
[CORTE LONGITUDINAL]-(LONGARINA 30m - FÔRMA)



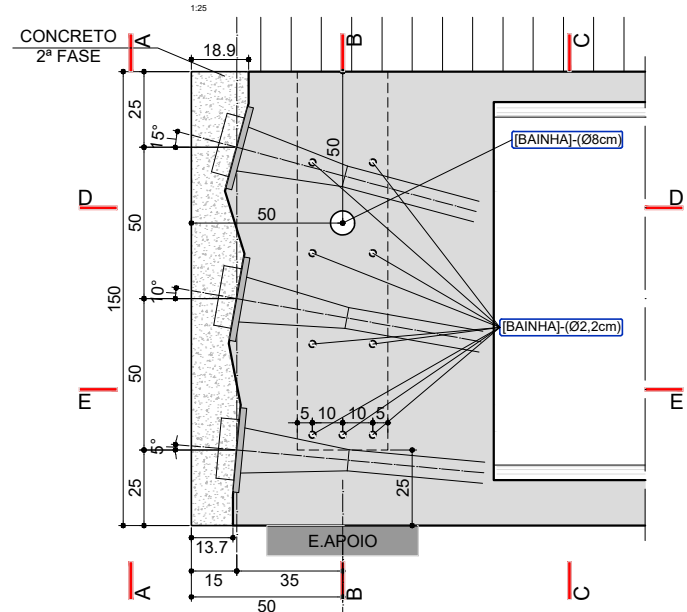
[CORTE D-D]-(LONGARINA 30m - FÔRMA)



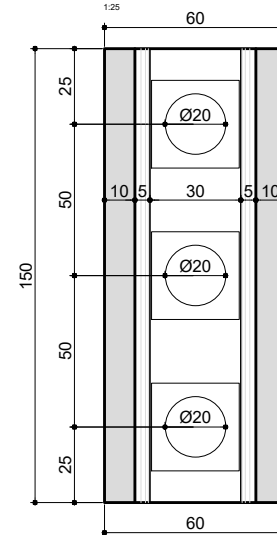
[CORTE E-E]-(LONGARINA 30m - FÔRMA)



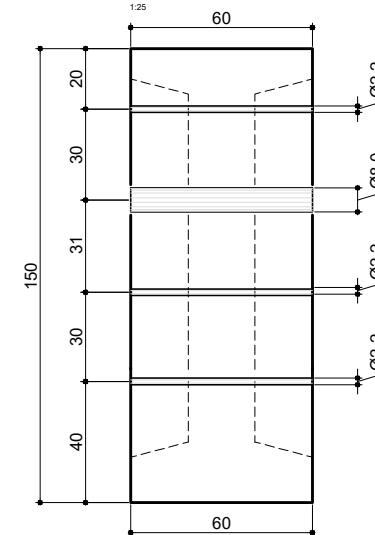
[DETALHE 1]



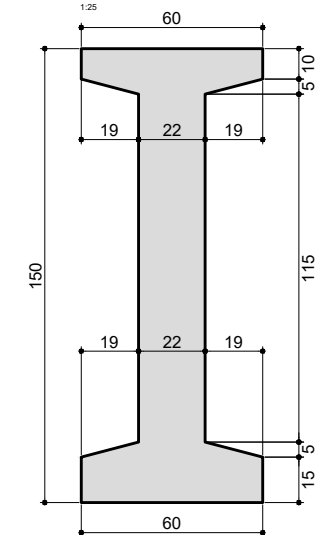
[CORTE]-(A-A)



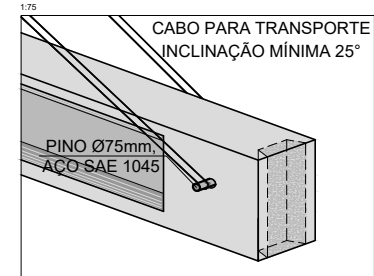
[CORTE]-(B-B)



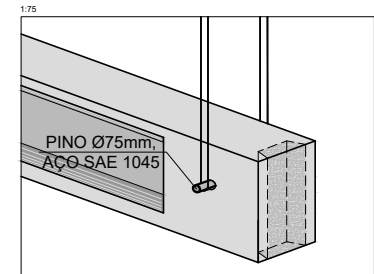
[CORTE]-(C-C)



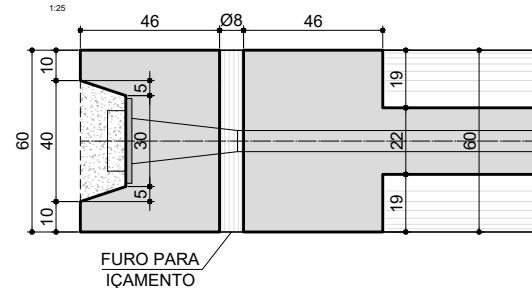
[ESQUEMA IÇAMENTO]-
(UM GUINDASTE)



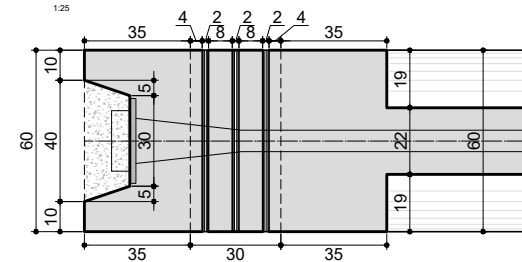
[ESQUEMA IÇAMENTO]-
(DOIS GUINDASTES)



[DETALHE 2]-(CABEÇA DA LONGARINA)



[DETALHE 3]

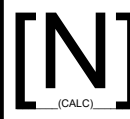


NOTAS ESPECÍFICAS:

- PREVER TRAVAMENTO LATERAL PROVISÓRIO DAS VIGAS ATÉ A CONCRETAGEM E CURA DAS TRANSVERSAIS DE FORMA A EVITAR SEU TOMBAMENTO.
- PARA O IÇAMENTO DEVERAM UTILIZADAS TRAVAS LATERAIS ESPECÍFICAS PARA ESSE TIPO DE LANÇAMENTO DE VIGAS.

NOTAS:

- CLASSE DE AGRESSIVIDADE = III
- CONCRETO ARMADO = 30 MPa
- TREM TIPO = 45t
- ATENDER TODAS NBR'S
- COBRIMENTOS EM CONTATO COM O SOLO = 4cm SEM CONTATO COM O SOLO = 3cm LAJES = 2,5CM
- COTAS EM CENTIMETROS, ELEVAÇÕES EM METROS.
- SEMPRE VER A ÚLTIMA VERSÃO [QRC] =



JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620



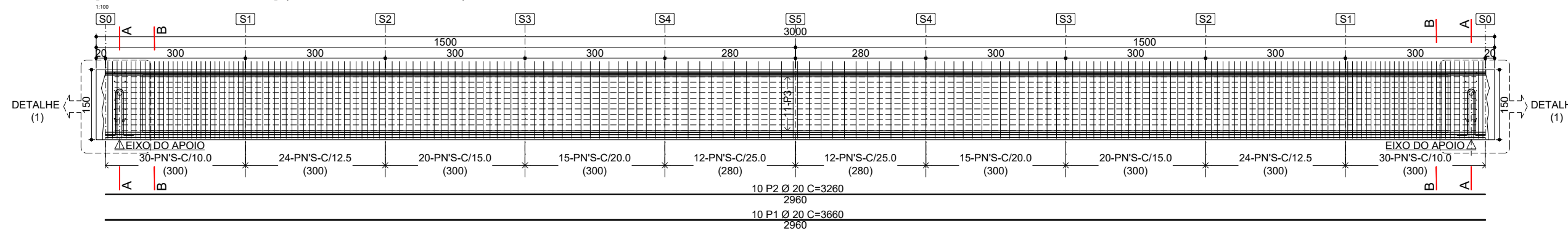
PREFEITURA MUNICIPAL DE ANTÔNIO CARLOS

LOCAL: -27.517158° -48.794233°

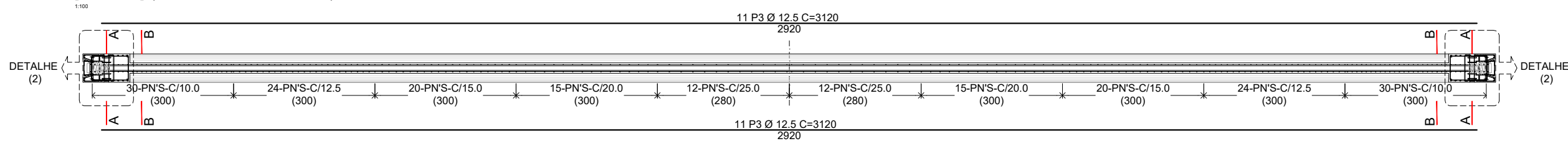
[OAE]-(LAMARTINE PETRY)

13-[LONGARINA] (FÔRMAS)

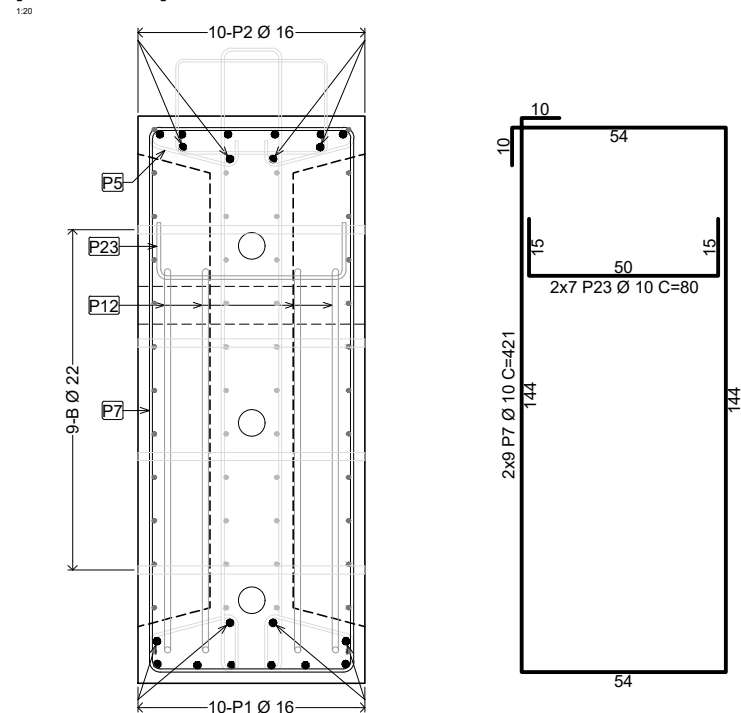
[CORTE LONGITUDINAL]-(LONGARINA - PASSIVA)



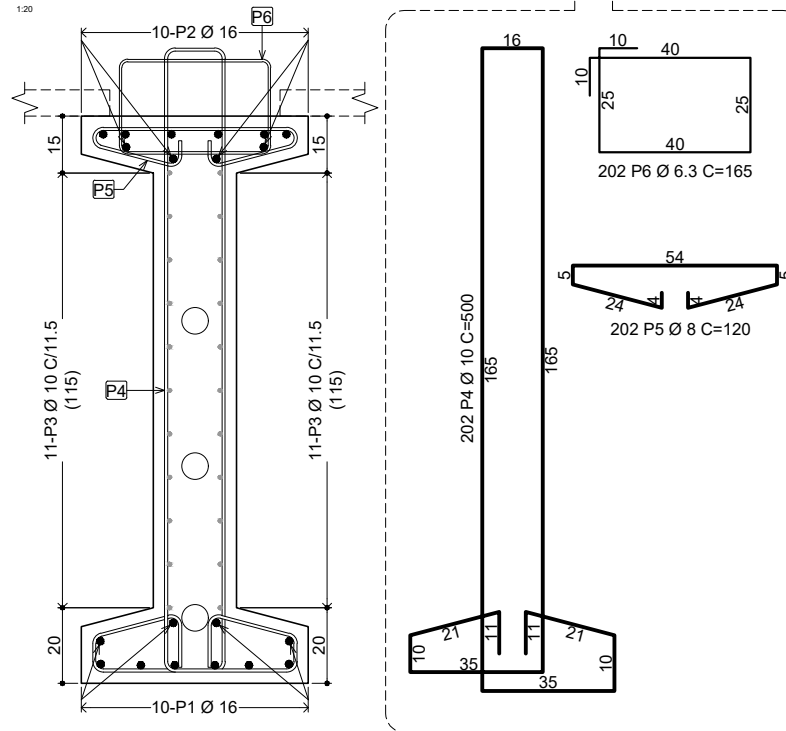
[PLANTA]-(LONGARINA - PASSIVA)



[CORTE A-A]



[CORTE B-B]



NOTAS:

- 1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE = III
- 2 - CONCRETO ARMADO = 30 MPa
- 3 - TREM TIPO = 45t
- 4 - ATENDER TODAS NBR'S
- 5 - COBRIMENTOS
EM CONTATO COM O SOLO = 4cm
SEM CONTATO COM O SOLO = 3cm
LAJES = 2,5CM
- 6 - COTAS EM CENTIMETROS,
ELEVAÇÕES EM METROS.
- 7 - SEMPRE VER A ÚLTIMA VERSÃO [QRC] =



JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620



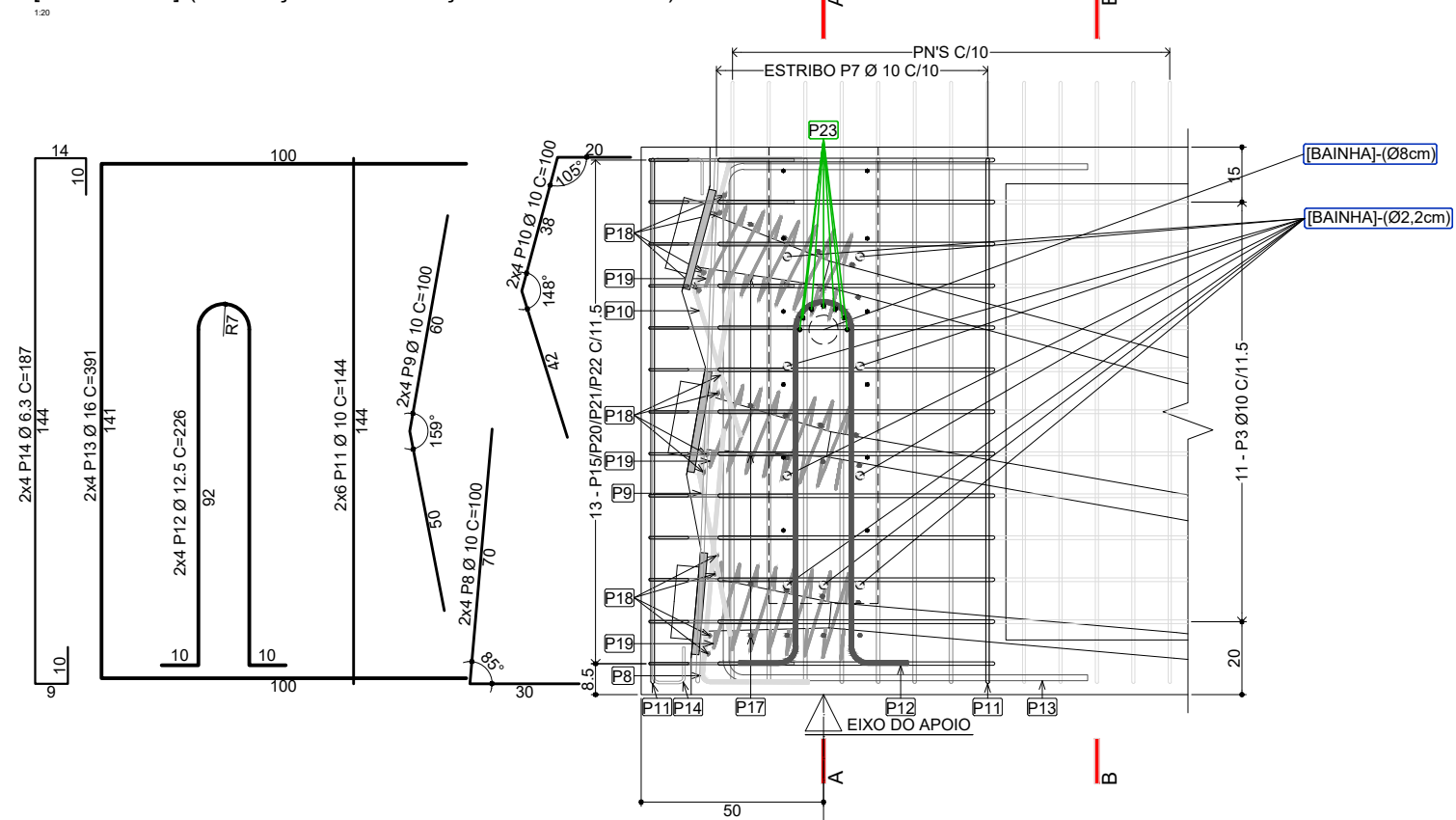
PREFEITURA MUNICIPAL DE ANTÔNIO CARLOS

LOCAL: -27.517158° -48.794233°

[OAE]-(LAMARTINE PETRY)

14-[LONGARINA]-(PASSIVA)-[1]

[DETALHE 1]-(ELEVAÇÃO DA CABEÇA DA LONGARINA)

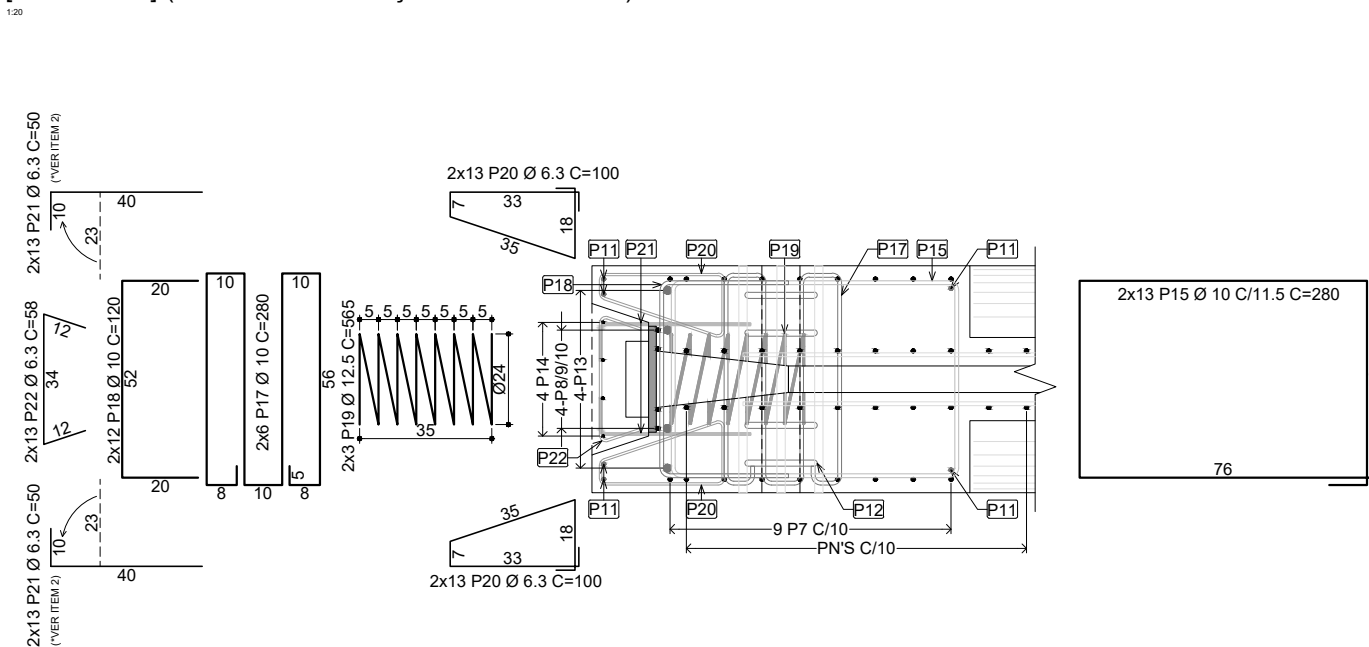


ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)
ELEM					
50A	1	20	10	3660	36600
50A	2	20	10	3260	32600
50A	3	12.5	22	3120	68640
50A	4	10	202	500	101000
50A	5	8	202	120	24240
50A	6	6.3	202	165	33330
50A	7	10	18	421	7578
50A	8	10	8	100	800
50A	9	10	8	100	800
50A	10	10	8	100	800
50A	11	10	12	144	1728
50A	12	12.5	8	226	1808
50A	13	16	8	391	3128
50A	14	6.3	8	187	1496
50A	15	10	26	280	7280
50A	17	10	12	280	3360
50A	18	10	24	120	2880
50A	19	12.5	6	565	3390
50A	20	6.3	52	100	5200
50A	21	6.3	52	50	2600
50A	22	6.3	26	58	1508
50A	23	10	14	80	1120

RESUMO ACO CA 50-60			
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	6.3	441.3	108.1
50A	8	242.4	95.7
50A	10	1273.5	785.7
50A	12.5	738.4	711.1
50A	16	31.3	49.4
50A	20	692.0	1706.5
Peso Total 50A =			3456.5 kg
Peso Total 60B =			0.0 kg

- EXECUTAR TRAVAMENTO LATERAL DAS LONGARINAS ATÉ A CONCRETAGEM E CURA DAS TRANSVERSINAS DE FORMA A EVITAR SEU TOMBAMENTO.
- EXECUTAR BAINHAS DETALHADAS QUE SERVIRÃO DE BASE PARA ANCORAGEM DAS ARMADURAS ESPECIFICADAS NA PRANCHA DE TRANSVERSINAS.

[DETALHE 2]-(PLANTA DA CABEÇA DA LONGARINA)



NOTAS:

- CLASSE DE AGRESSIVIDADE = III
- CONCRETO ARMADO = 30 MPa
CONCRETO PROTENDIDO = 40 MPa
- TREM TIPO = 45t
- ATENDER TODAS NBR'S
- COBRIMENTOS
EM CONTATO COM O SOLO = 4cm
SEM CONTATO COM O SOLO = 3cm
LAJES = 2,5CM
- COTAS EM CENTIMETROS,
ELEVAÇÕES EM METROS.
- SEMPRE VER A ÚLTIMA VERSÃO [QRC] =



JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620



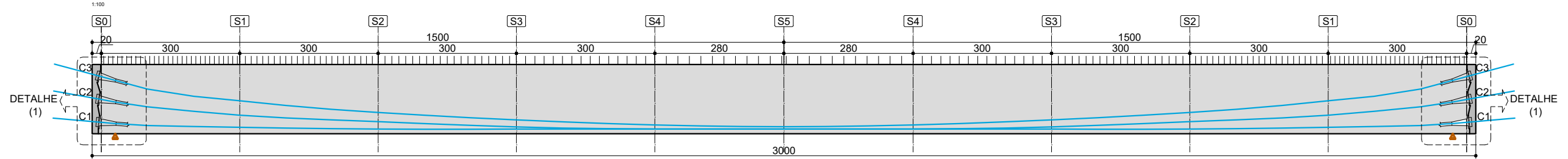
PREFEITURA MUNICIPAL DE ANTÔNIO CARLOS

LOCAL: -27.517158° -48.794233°

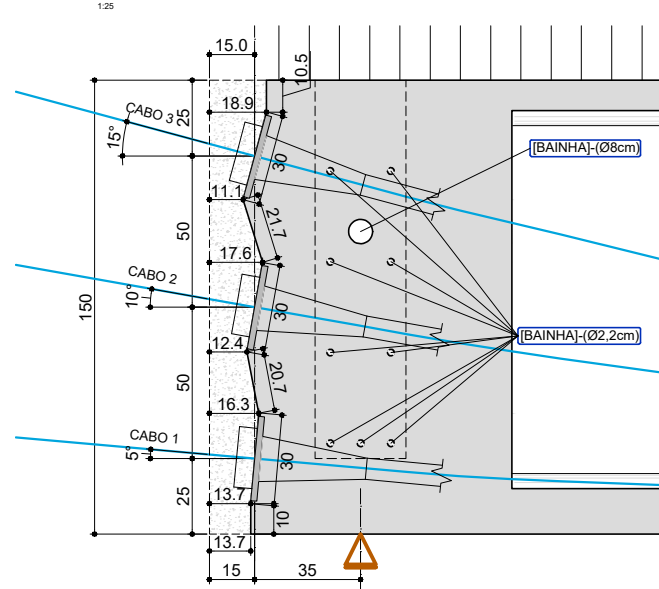
[OAE]-(LAMARTINE PETRY)

15-[LONGARINA]-(PASSIVA)-[2]

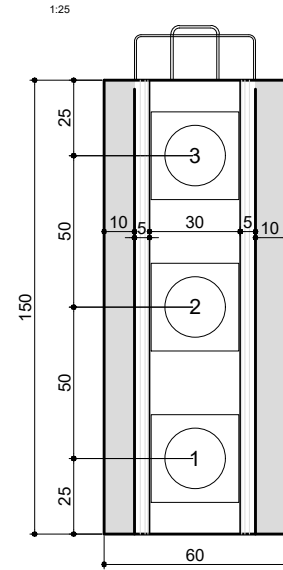
[CORTE LONGITUDINAL]- (LONGARINA 30m - ARMADURA ATIVA)



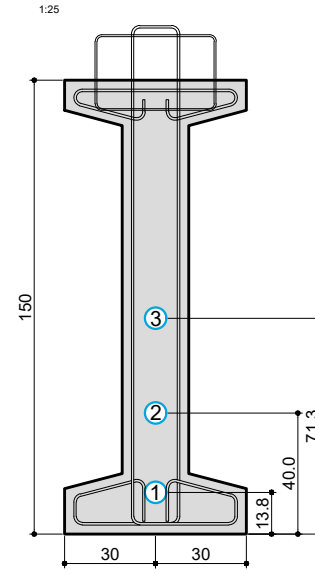
DETALHE 1



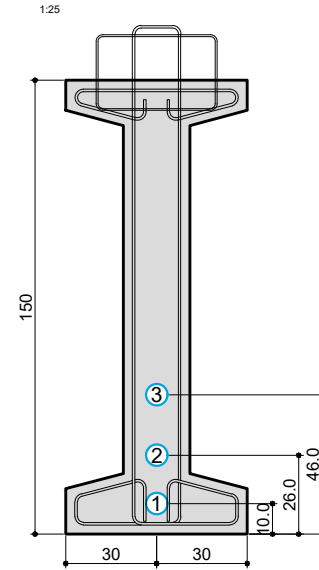
SEÇÃO S0



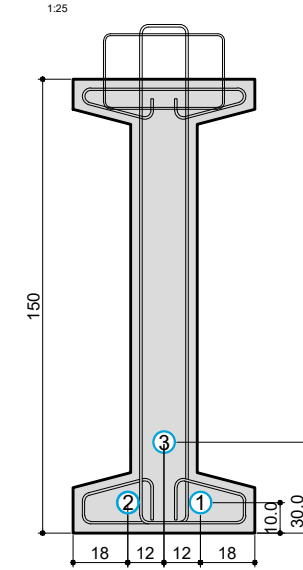
SEÇÃO S1



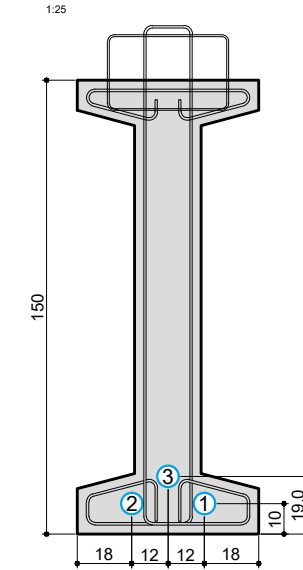
SEÇÃO S2



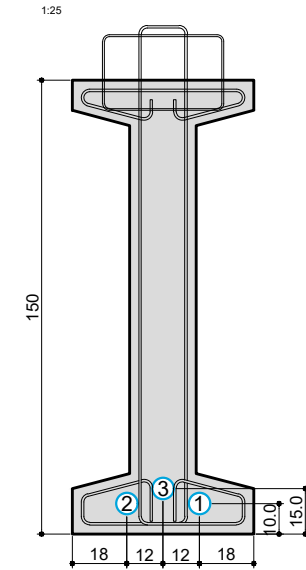
SEÇÃO S3



SEÇÃO S4



SEÇÃO S5



PLANTA

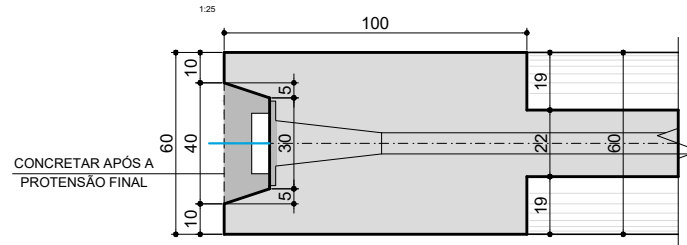


TABELA DE PROTENSÃO DOS CABOS

CABOS	ORDEM DE PROTENSÃO	NÚMERO DE CORDOALHAS (CP-190RB)	BITOLA (Ømm)	ANCORAGENS ATIVAS	COMPRIMENTOS		PESO (KG)	ALONGAMENTOS DOS CABOS			PROTENSÃO
					BAINHA (Ø70mm)	CABO		LADO "A"	LADO "B"	TOTAL	
CABO-1	2º	15	Ø 12.7 mm	2 unidades	3004cm	3184cm	370.2KG	10.80cm	10.80cm	21.60cm	2076.00kN
CABO-2	1º	15	Ø 12.7 mm	2 unidades	2996cm	3176cm	369.2KG	10.77cm	10.77cm	21.54cm	2076.00kN
CABO-3	3º	15	Ø 12.7 mm	2 unidades	2991cm	3171cm	368.6KG	10.75cm	10.75cm	21.50cm	2076.00kN
TOTAL 3 CABOS		45		6 unidades	8991cm	9531cm	1107.93KG	32.32cm	32.32cm	64.64cm	6228.00kN

NOTAS SOBRE PROTENSÃO:

1. A PROTENSÃO DEVERÁ SER FEITA EM DUAS ETAPAS:

1.1 **PROTENSÃO INICIAL**, PARÂMETROS:

- FCJ ≥ 30 Mpa e ECJ ≥ 26570 Mpa
- SOMENTE APÓS 7 DIAS DA CONCRETAGEM
- PROTENDER **CABO 2**.
- TEM COMO OBJETIVO A RETIRADA DAS VIGAS DOS BERÇOS E TRANSPORTE PARA ESTOCAGEM.

1.2 **PROTENSÃO FINAL**, PARÂMETROS:

- FCK ≥ 40 MPA e EC ≥ 35400 MPA
- SOMENTE APÓS 28 DIAS DA CONCRETAGEM
- PROTENDER **CABO 1 E CABO 3**
- TEM COMO OBJETIVO O LANÇAMENTO E CONCRETAGEM DA LAJE PRINCIPAL

2. A FIXAÇÃO DOS CABOS NAS RESPECTIVAS POSIÇÕES DEVERÁ SER GARANTIDA POR MEIO DE DISPOSITIVOS APROPRIADOS PARA EVITAR O SEU DESLOCAMENTO DURANTE A CONCRETAGEM.

3. OS CABOS DEVERÃO SER PROTENDIDOS POR AMBAS AS EXTREMIDADES.

4. A PROTENSÃO FINAL DEVERÁ ANTECEDER O LANÇAMENTO E CONCRETAGEM DA LAJE, SENDO A DATA MAIS PRÓXIMA DE NO MÁXIMO 15 DIAS, A FIM DE REDUZIR AS CONTRA-FLECHAS EXCESSIVAS POR DEFORMAÇÃO LENTA DA VIGA.

5. OS CABOS DEVERÃO SER PROTENDIDOS ATÉ QUE A FORÇA TEÓRICA DE PROTENSÃO SEJA ATINGIDA PELO MACACO DE PROTENSÃO (A DISCREPÂNCIA SERÁ REVELADA PELA COMPARAÇÃO ENTRE O ALONGAMENTO TEÓRICO PREVISTO E O ALONGAMENTO VERIFICADO). A FORÇA TEÓRICA DE PROTENSÃO, EM HIPÓTESE ALGUMA, PODERÁ SER ULTRAPASSADA DURANTE A PROTENSÃO.

6. NO CASO DE OCORRÊNCIA DE DISCREPÂNCIAS SUPERIORES A 10% DO ALONGAMENTO DO CABO, DEVERÃO SER ENCAMINHADAS A ESTE PROJETISTA AS TABELAS DE PROTENSÃO CONTENDO OS DADOS VERIFICADOS "IN LOCO" (O ALONGAMENTO VERIFICADO PARA CADA CABO NO INSTANTE EM QUE A FORÇA TEÓRICA DE PROTENSÃO FOI ATINGIDA). APÓS ANÁLISE E APROVAÇÃO SERÁ LIBERADA A INJEÇÃO DE NATA DE CIMENTO NAS BAINHAS E CORTE DAS PONTAS DOS CABOS.

7. APENAS SERÃO PERMITIDAS REPROTENSÕES COM O OBJETIVO DE SE ATINGIR O ALONGAMENTO TEÓRICO COM A AUTORIZAÇÃO DA PROJETISTA.

8. OS ALONGAMENTOS OBTIDOS DEVERÃO SER ANÁLISADOS E LIBERADOS PELA FISCALIZAÇÃO CASO OCORRA QUALQUER DIFERENÇA SIGNIFICATIVA, ANTES DE EFETUAR A INJEÇÃO.

9. APÓS AS OPERAÇÕES DE PROTENSÃO, TENDO SIDO ATENDIDAS TODAS AS OBSERVAÇÕES E ESPECIFICAÇÕES, AS BAINHAS DEVERÃO SER PREENCHIDAS COM NATA DE CIMENTO.

10. PERDA MÁXIMA ADMITIDA POR ENCUNHAMENTO: 6MM

11. COEFICIENTES DE ATRITO: $\mu = 0,20$ (CURVA); $k = 0,002$ (RETA);

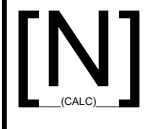
12. VOLUME DE CONCRETO POR VIGA = 12,012 m³

13. PESO POR VIGA = 35,6 tf

14. A DESFORMA PODERÁ SER FEITA 24HS APÓS A CONCRETAGEM DA VIGA

NOTAS:

- 1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE = III
- 2 - CONCRETO ARMADO = 30 MPa
- 3 - TREM TIPO = 45t
- 4 - ATENDER TODAS NBR'S
- 5 - COBRIMENTOS EM CONTATO COM O SOLO = 4cm SEM CONTATO COM O SOLO = 3cm LAJES = 2,5CM
- 6 - COTAS EM CENTIMETROS, ELEVAÇÕES EM METROS.
- 7 - SEMPRE VER A ÚLTIMA VERSÃO [QRC] =



JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620



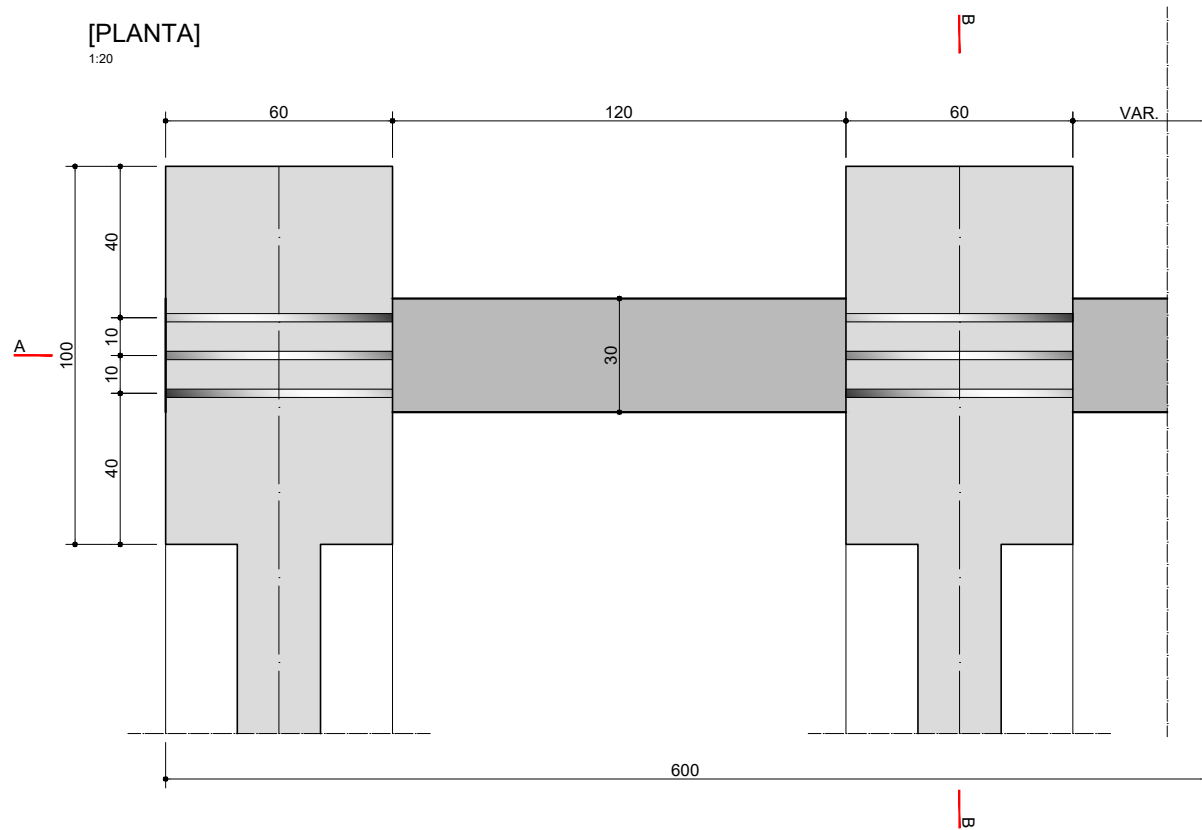
PREFEITURA MUNICIPAL DE ANTÔNIO CARLOS

LOCAL: -27.517158° -48.794233°

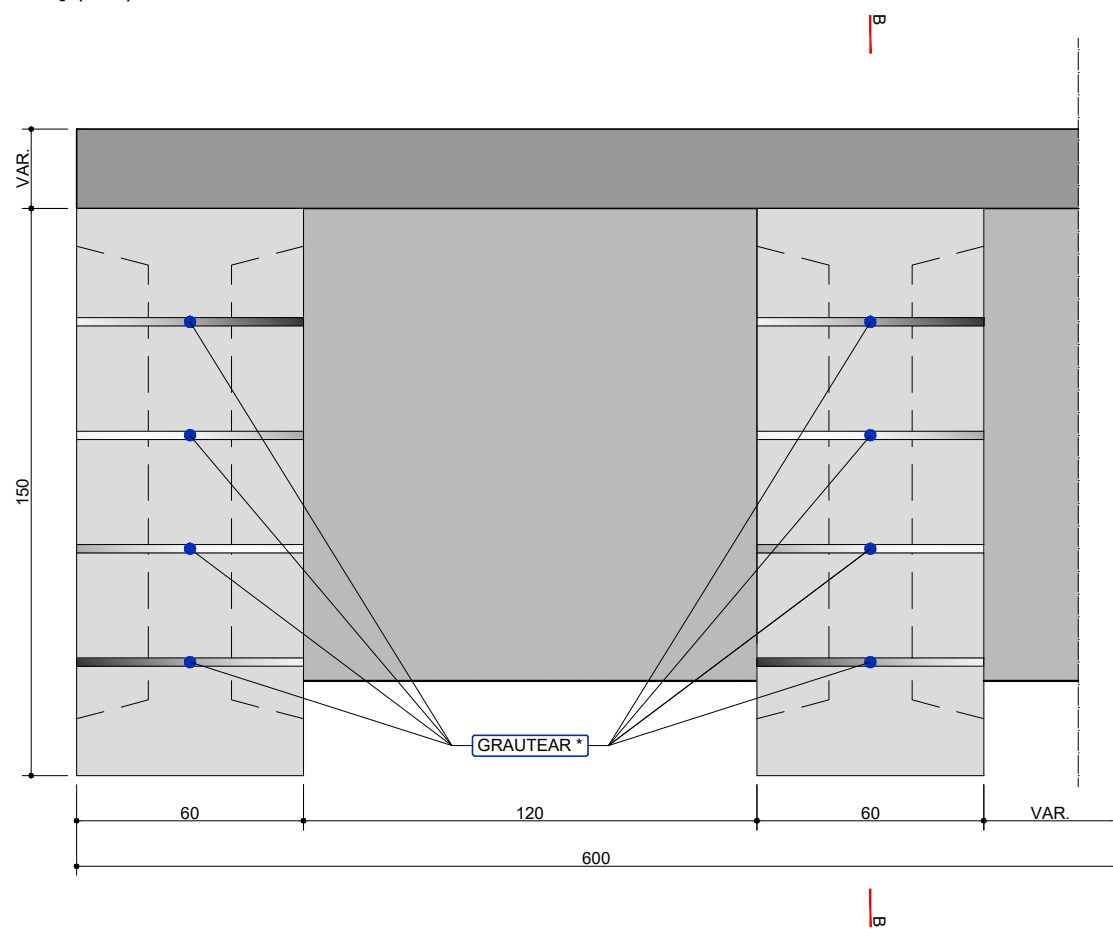
[OAE]- (LAMARTINE PETRY)

16-[LONGARINA] (ATIVA)

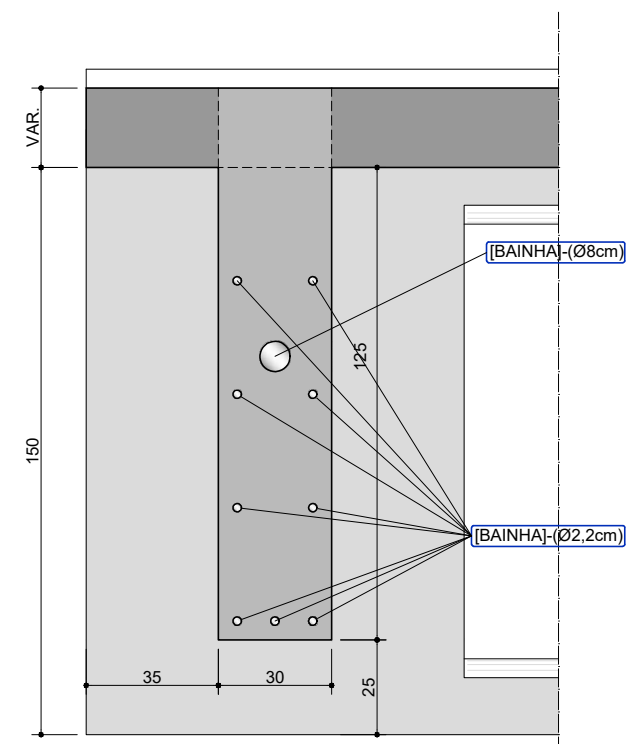
[PLANTA]
1:20



[CORTE]-[A-A]
1:20



[CORTE]-[B-B]
1:20



NOTAS ESPECÍFICAS:

- 1 - GRAUTE:
- 2 - BAINHA PODERÁ SER METÁLICA, DE FORMATO CIRCULAR OU ACHATADA.

NOTAS:

- 1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE = III
- 2 - CONCRETO ARMADO = 30 MPa
CONCRETO PROTENDIDO = 40 MPa
- 3 - TREM TIPO = 45t
- 4 - ATENDER TODAS NBR'S
- 5 - COBRIMENTOS
EM CONTATO COM O SOLO = 4cm
SEM CONTATO COM O SOLO = 3cm
- 6 - LAJES = 2,5CM
- 7 - COTAS EM CENTIMETROS,
ELEVAÇÕES EM METROS.
- 7 - SEMPRE VER A ÚLTIMA VERSÃO [QRC] =



JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620



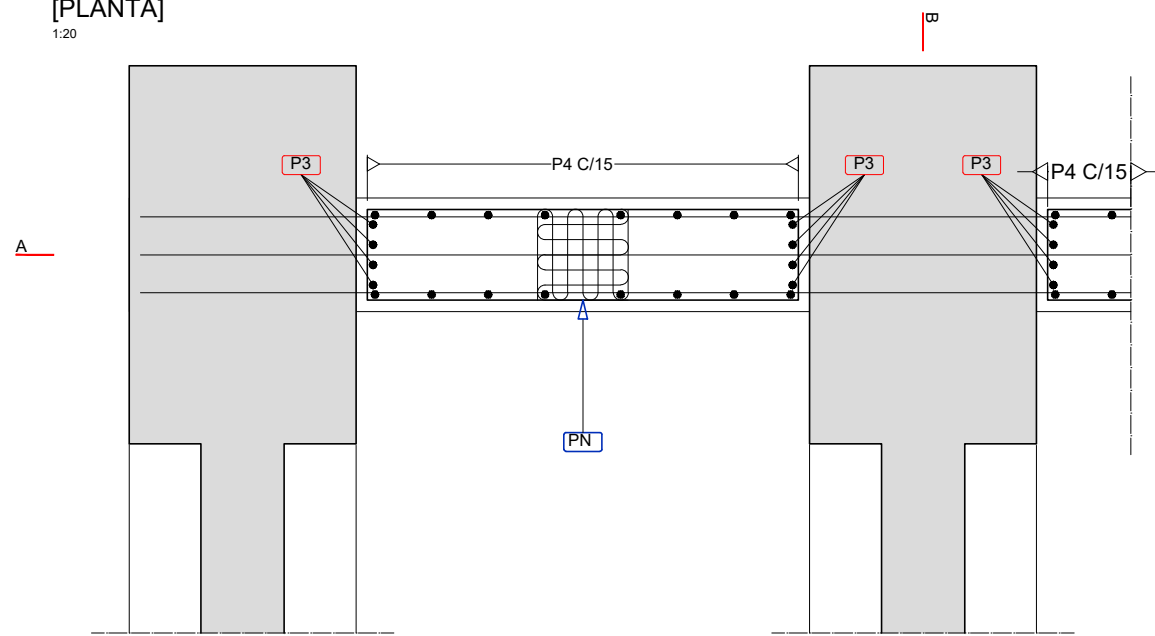
PREFEITURA MUNICIPAL DE ANTÔNIO CARLOS

LOCAL: -27.517158° -48.794233°

[OAE]-(LAMARTINE PETRY)

17-[TRANSVERSINA]-(FÔRMA)

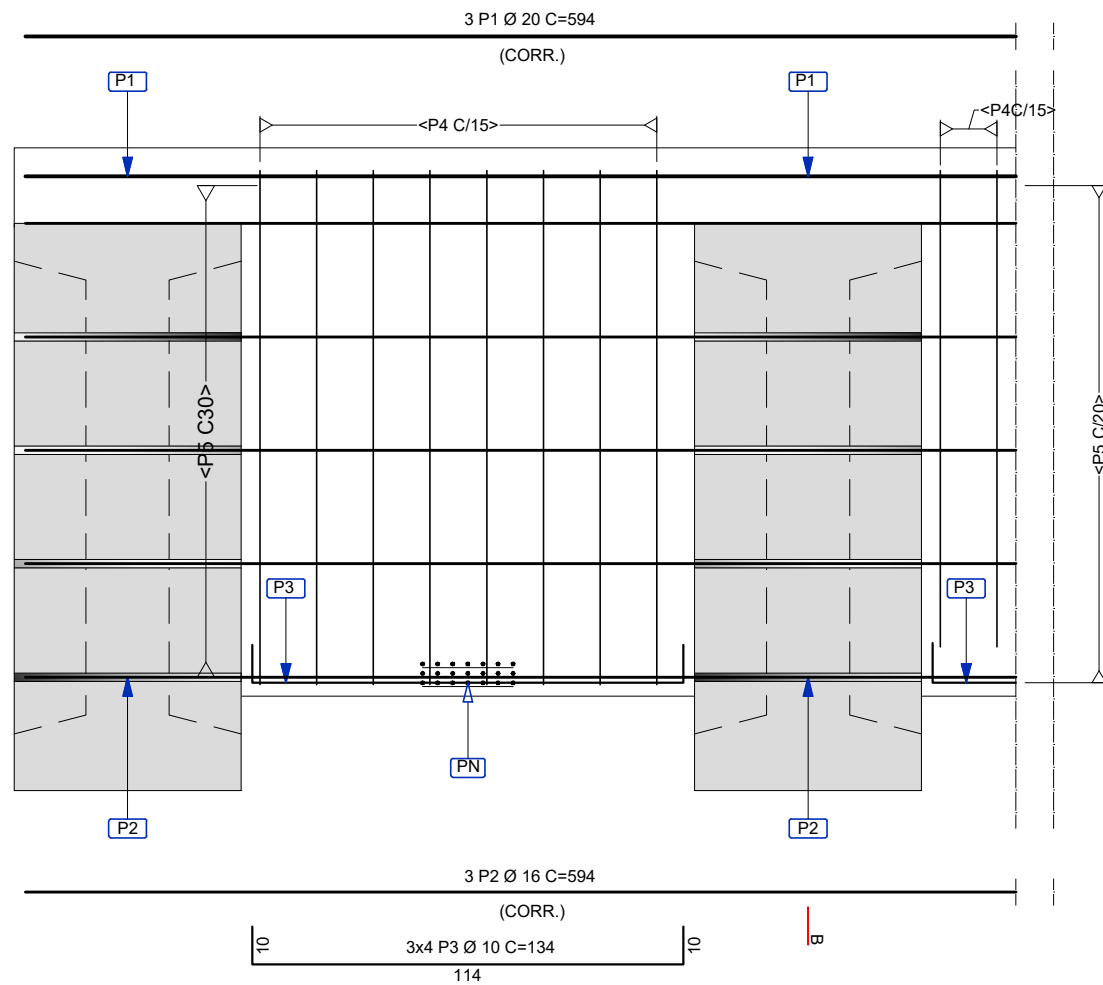
[PLANTA]
1:20



4 P5 Ø 12.5 C=594
(CORR.)

4 P5 Ø 12.5 C=594
(CORR.)

[CORTE]-[A-A]
1:20



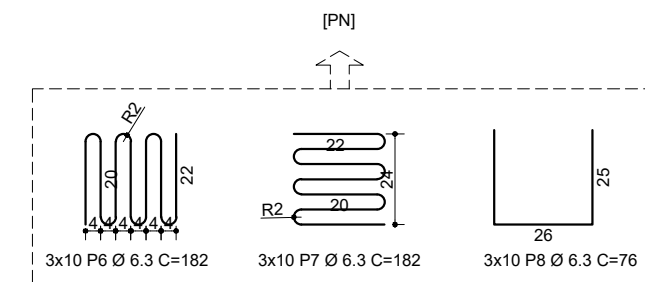
3 P1 Ø 20 C=594
(CORR.)

3 P2 Ø 16 C=594
(CORR.)

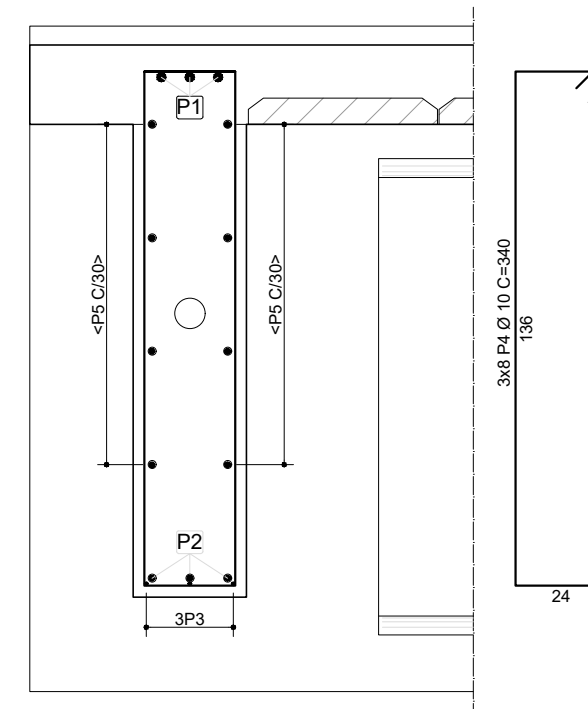
3x4 P3 Ø 10 C=134
114

ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)
ELEM					
50A	1	20	3	594	1782
50A	2	16	3	594	1782
50A	3	10	12	134	1608
50A	4	10	24	340	8160
50A	5	12.5	8	594	4752
50A	6	6.3	30	182	5460
50A	7	6.3	30	182	5460
50A	8	6.3	30	76	2280

RESUMO ACO CA 50-60			
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	6.3	132.0	32.3
50A	10	97.7	60.3
50A	12.5	47.5	45.8
50A	16	17.8	28.1
50A	20	17.8	43.9
Peso Total 50A =			210.4 kg
Peso Total 60B =			0.0 kg



[CORTE]-[B-B]
1:20



NOTAS:

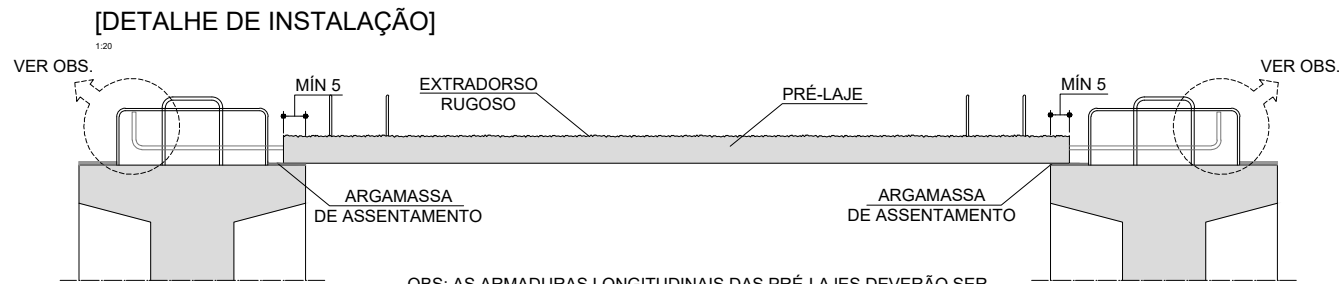
- 1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE = III
- 2 - CONCRETO ARMADO = 30 MPa
CONCRETO PROTENDIDO = 40 MPa
- 3 - TREM TIPO = 45t
- 4 - ATENDER TODAS NBR'S
- 5 - COBRIMENTOS
EM CONTATO COM O SOLO = 4cm
SEM CONTATO COM O SOLO = 3cm
LAJES = 2,5CM
- 6 - COTAS EM CENTIMETROS,
ELEVAÇÕES EM METROS.
- 7 - SEMPRE VER A ÚLTIMA VERSÃO [QRC] =



JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620



PREFEITURA MUNICIPAL DE ANTÔNIO CARLOS
LOCAL: -27.517158° -48.794233°
[OAE]-[LAMARTINE PETRY]
18-[TRANSVERSINA]-[ARMADURA]

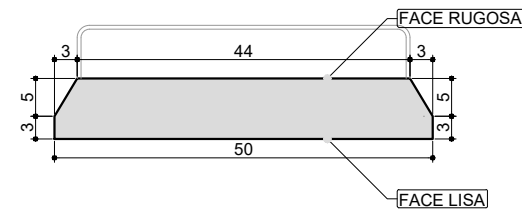


OBS: AS ARMADURAS LONGITUDINAIS DAS PRÉ-LAJES DEVERÃO SER AMARRADAS COM AS ARMADURAS TRANSVERSAIS DAS LONGARINAS, PODENDO SOFRER AJUSTE EM SUA INCLINAÇÃO, RESPEITANDO O RAIOS MÍNIMO DE DOBRAMENTO.

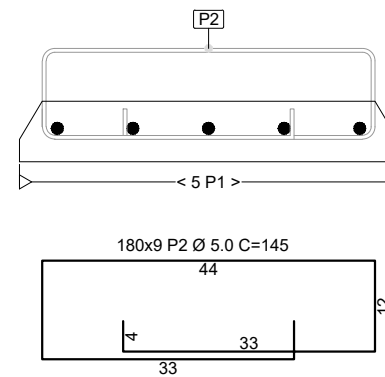
ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)
ELEM					
50A	1	12.5	900	230	207000
50A	2	5	1620	145	234900

RESUMO ACO CA 50-60				
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)	
60B	5	2349.0	375.8	
50A	12.5	2070.0	1993.4	
Peso Total	50A =		1993.4 kg	
Peso Total	60B =		375.8 kg	

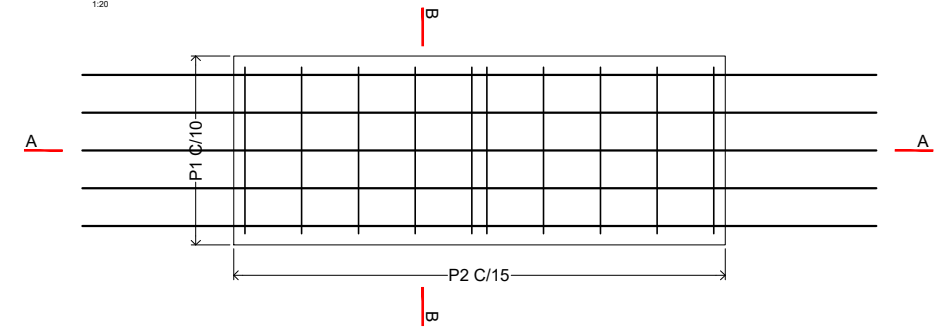
[CORTE B-B]-(FÔRMA)
1:10



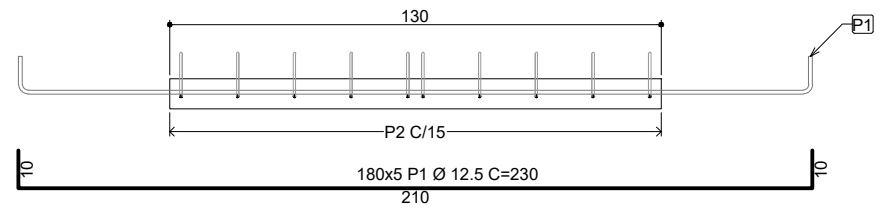
[CORTE B-B]-(ARMADURA)
1:10



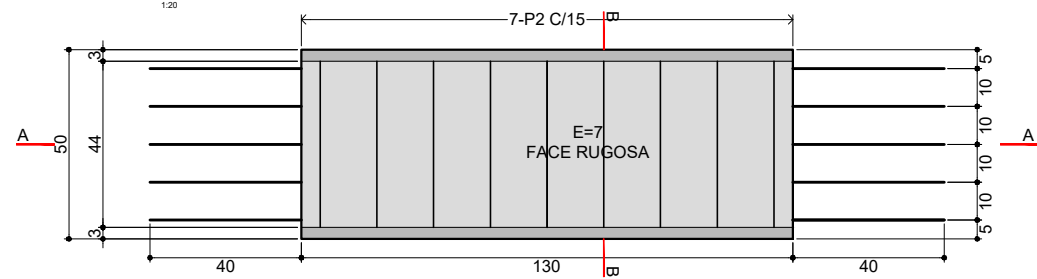
[PLANTA]-(ARMADURA)
1:20



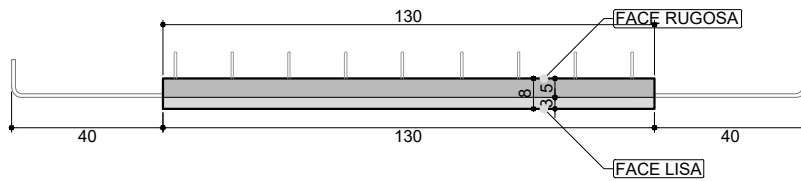
[CORTE A-A]-(ARMADURA)
1:20



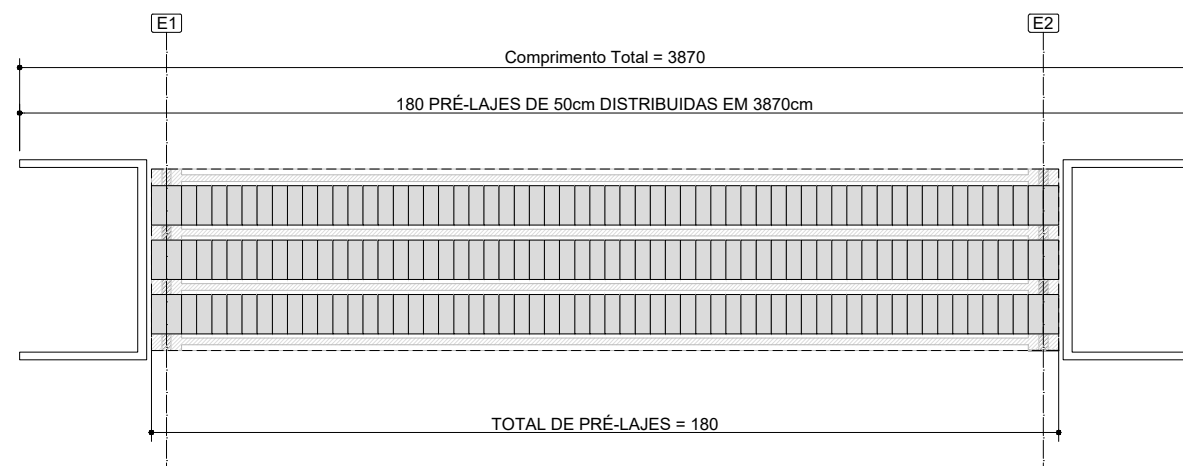
[PLANTA]-(FÔRMA)
1:20



[CORTE A-A]-(FÔRMA)
1:20



[PLANTA DE LOCAÇÃO]-(PRÉ-LAJES)
1:250



NOTAS:

- 1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE = III
- 2 - CONCRETO ARMADO = 30 MPa
- 3 - TREM TIPO = 45t
- 4 - ATENDER TODAS NBR'S
- 5 - COBRIMENTOS EM CONTATO COM O SOLO = 4cm SEM CONTATO COM O SOLO = 3cm LAJES = 2,5CM
- 6 - COTAS EM CENTIMETROS, ELEVAÇÕES EM METROS.
- 7 - SEMPRE VER A ÚLTIMA VERSÃO [QRC] =



JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620



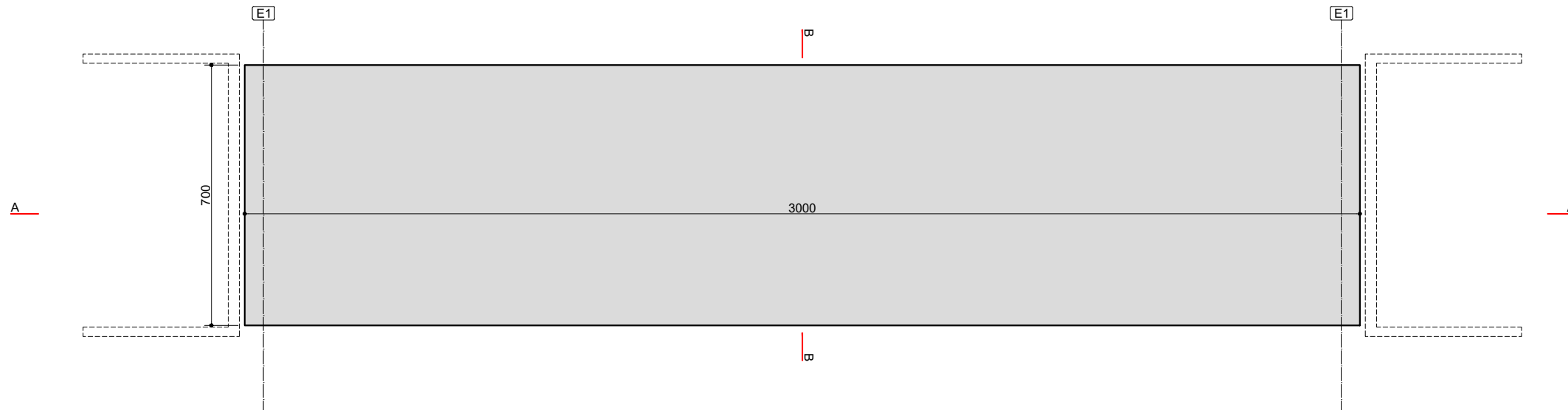
PREFEITURA MUNICIPAL DE ANTÔNIO CARLOS

LOCAL: -27.517158° -48.794233°

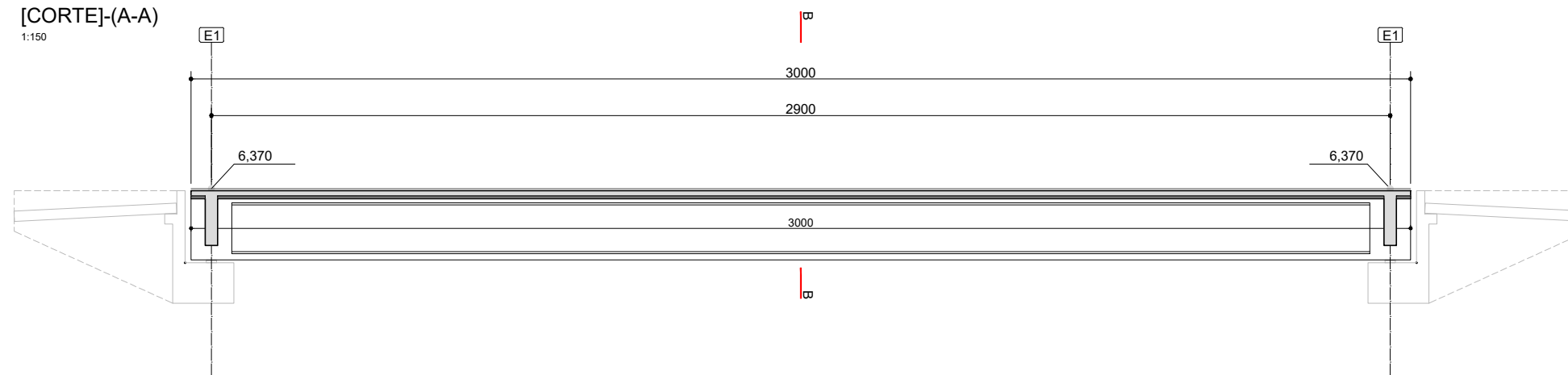
[OAE]-(LAMARTINE PETRY)

19-[PRÉ-LAJE]

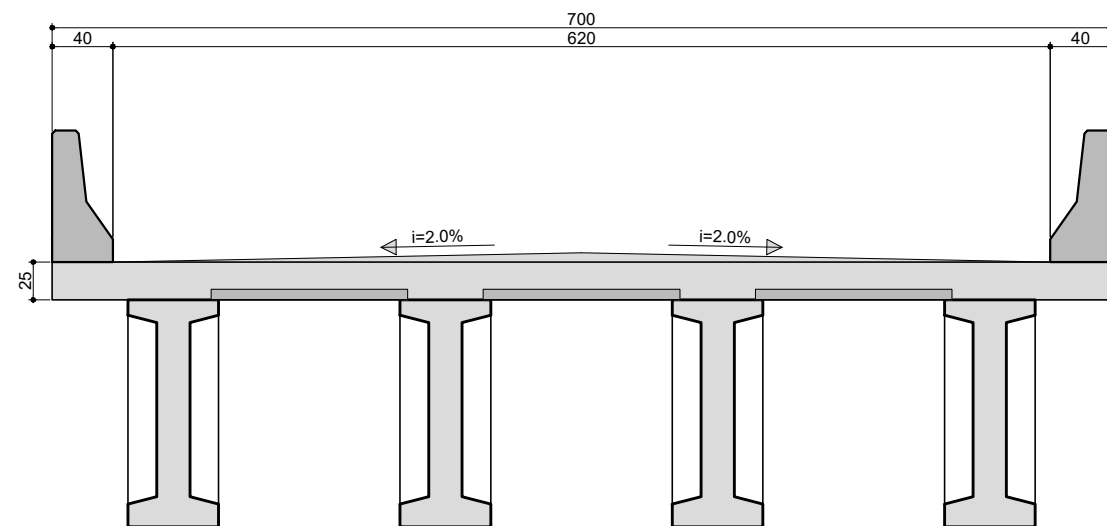
[PLANTA]-(LAJE)
1:150



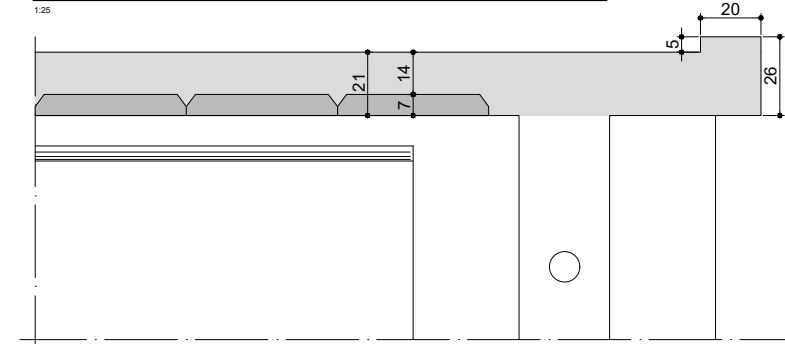
[CORTE]-(A-A)
1:150



[CORTE]-(B-B)
1:50



[CORTE LONGITUDINAL]-(EXTREMIDADES (2x))
1:25



NOTA ESPECÍFICA:

1 - A CAPACIDADE DO CIMBRAMENTO DA MÃO FRANCESA DEVE SER CONFIRMADA COM FORNECEDOR ESPECIALISTA.

NOTAS:

- 1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE = III
- 2 - CONCRETO ARMADO = 30 MPa
CONCRETO PROTENDIDO = 40 MPa
- 3 - TREM TIPO = 45t
- 4 - ATENDER TODAS NBR'S
- 5 - COBRIMENTOS
EM CONTATO COM O SOLO = 4cm
SEM CONTATO COM O SOLO = 3cm
- 6 - LAJES = 2,5CM
- 7 - COTAS EM CENTIMETROS,
ELEVAÇÕES EM METROS.
- 7 - SEMPRE VER A ÚLTIMA VERSÃO [QRC] =



JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620



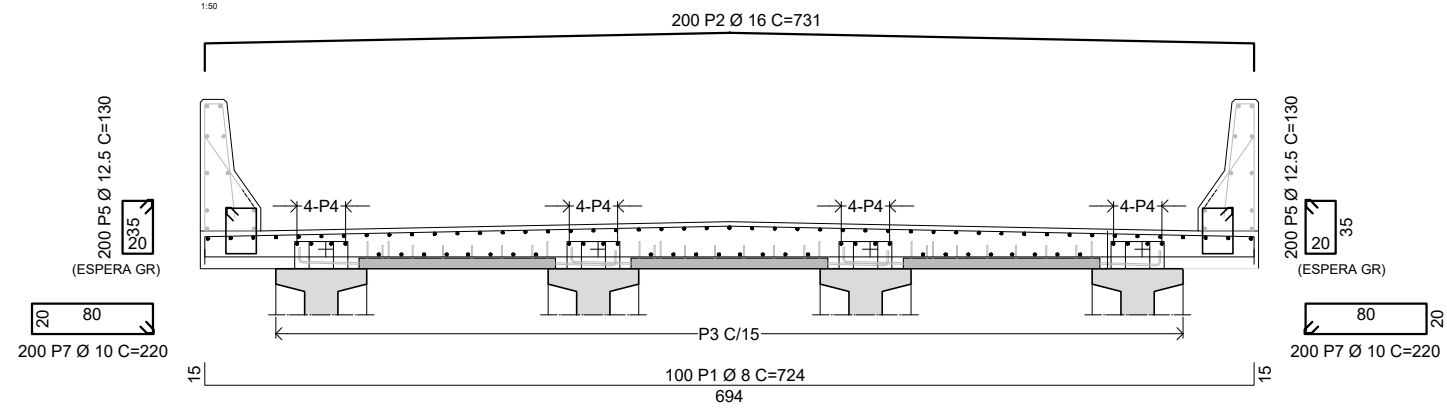
PREFEITURA MUNICIPAL DE ANTÔNIO CARLOS

LOCAL: -27.517158° -48.794233°

[OAE]-(LAMARTINE PETRY)

20-[LAJE]-(FÔRMA)

[CORTE]-[B-B]

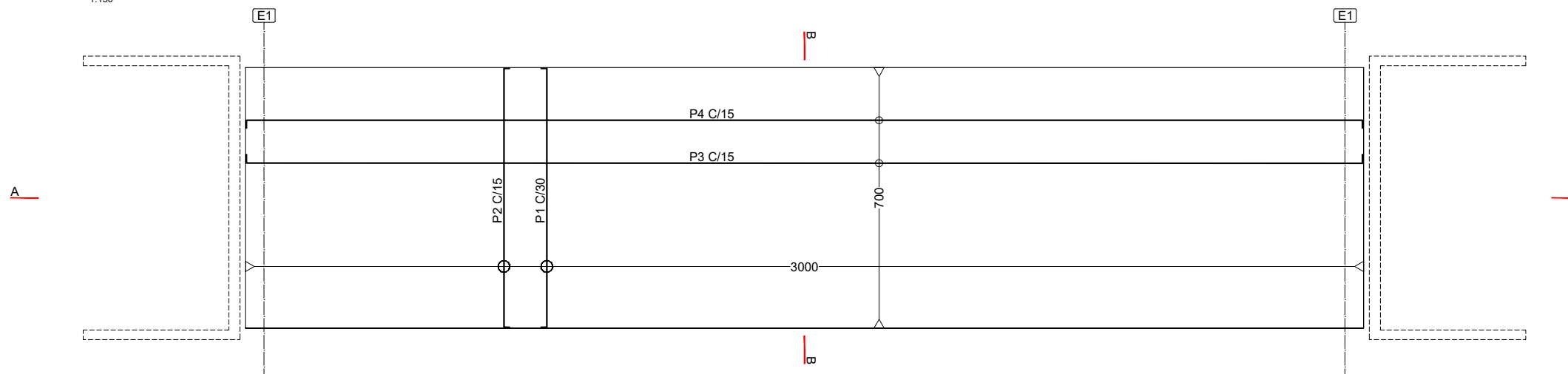


ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)
ELEM					
50A	1	8	100	724	72400
50A	2	16	200	731	146200
50A	3	8	47	3026	142222
50A	4	8	47	3022	142034
50A	5	12.5	400	130	52000
50A	7	10	400	220	88000

RESUMO ACO CA 50-60			
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	8	3566.6	1408.8
50A	10	880.0	543.0
50A	12.5	520.0	500.8
50A	16	1462.0	2307.0
Peso Total 50A =			4759.5 kg
Peso Total 60B =			0.0 kg

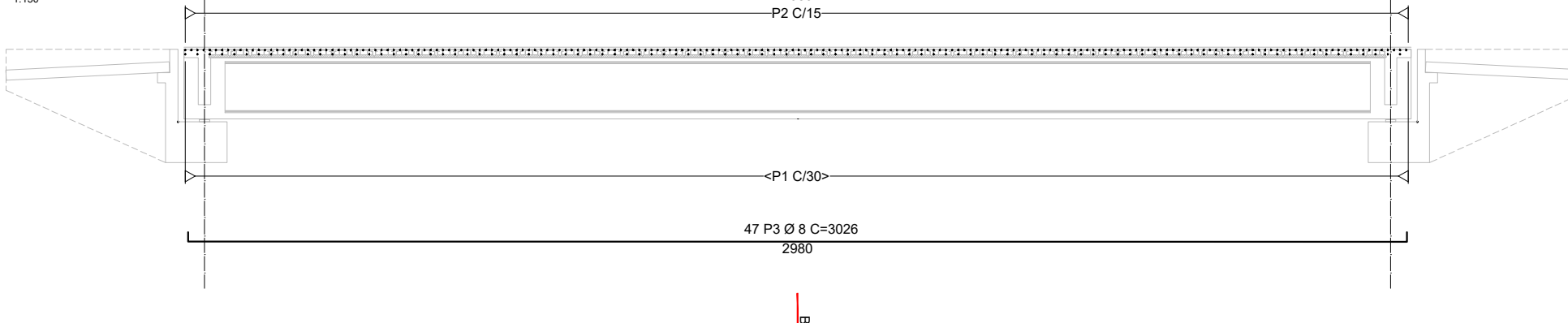
[PLANTA]-[LAJE]

1:150



[CORTE]-[A-A]

1:150



NOTAS:

- 1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE = III
- 2 - CONCRETO ARMADO = 30 MPa
CONCRETO PROTENDIDO = 40 MPa
- 3 - TREM TIPO = 45t
- 4 - ATENDER TODAS NBR'S
- 5 - COBRIMENTOS
EM CONTATO COM O SOLO = 4cm
SEM CONTATO COM O SOLO = 3cm
LAJES = 2,5CM
- 6 - COTAS EM CENTIMETROS,
ELEVAÇÕES EM METROS.
- 7 - SEMPRE VER A ÚLTIMA VERSÃO [QRC] =



JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620



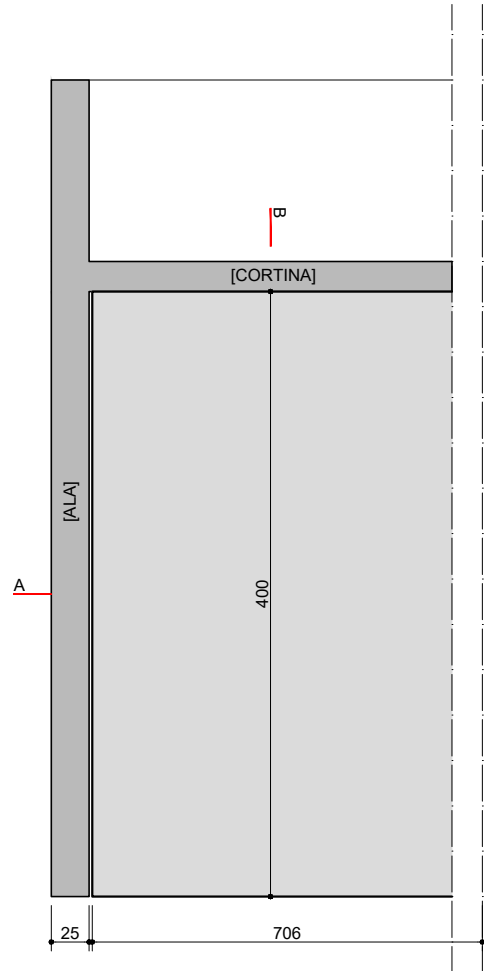
PREFEITURA MUNICIPAL DE ANTÔNIO CARLOS

LOCAL: -27.517158° -48.794233°

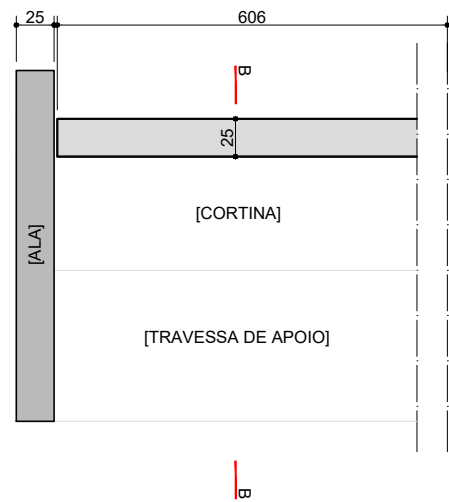
[OAE]-[LAMARTINE PETRY]

21-[LAJE]-[ARMADURA]

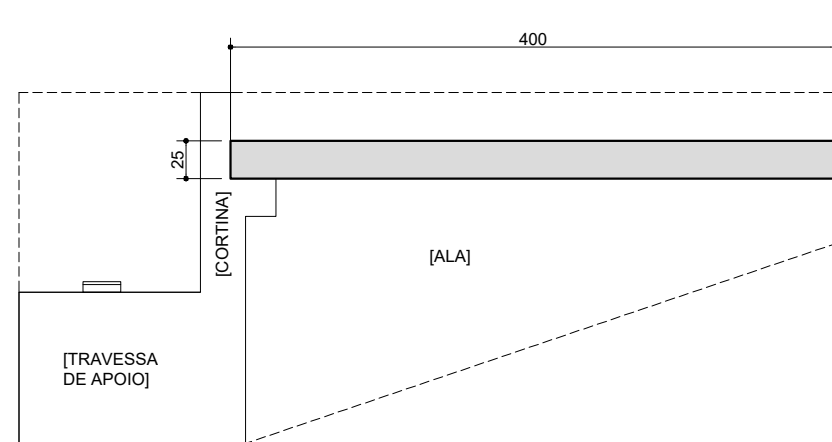
[PLANTA]
1:50



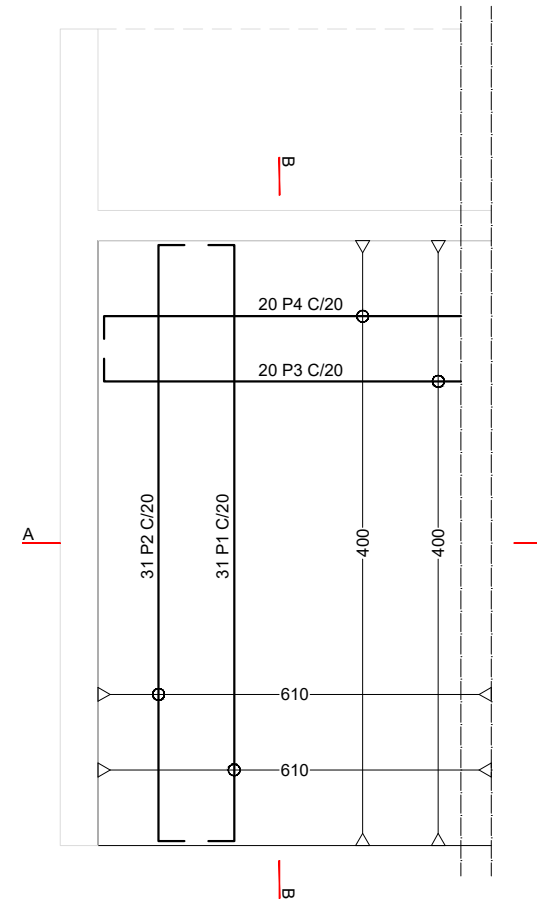
[CORTE]-[A-A]
1:50



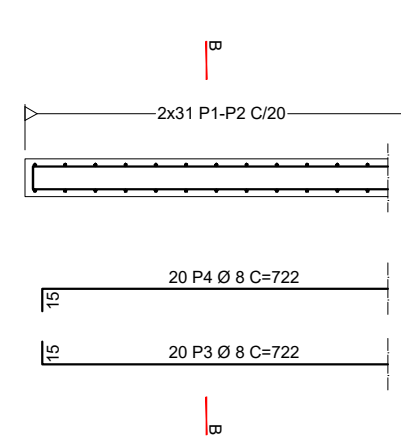
[CORTE]-[B-B]
1:50



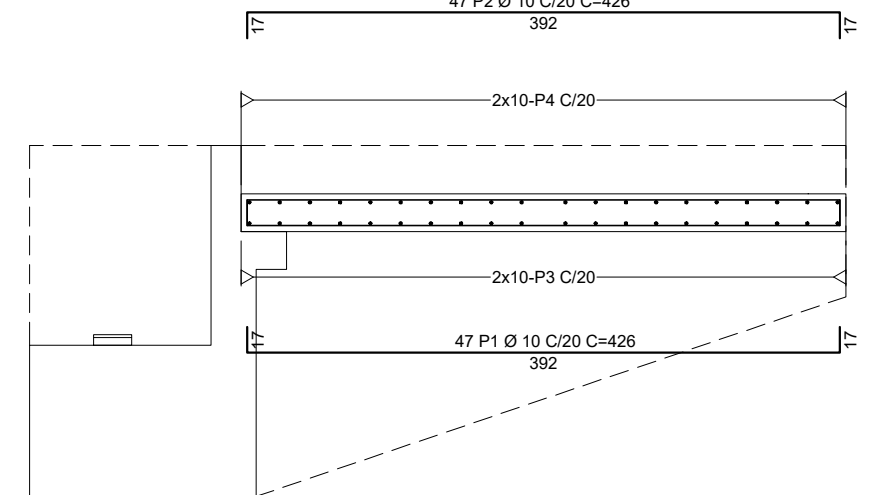
[PLANTA]
1:50



[CORTE]-[A-A]
1:50



[CORTE]-[B-B]
1:50



ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)
ELEM					
50A	1	10	47	426	20022
50A	2	10	47	426	20022
50A	3	8	20	722	14440
50A	4	8	20	722	14440

RESUMO ACO CA 50-60			
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	8	288.8	114.1
50A	10	400.4	247.1
Peso Total 50A =			361.1 kg
Peso Total 60B =			0.0 kg

NOTAS:

- 1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE = III
- 2 - CONCRETO ARMADO = 30 MPa
CONCRETO PROTENDIDO = 40 MPa
- 3 - TREM TIPO = 45t
- 4 - ATENDER TODAS NBR'S
- 5 - COBRIMENTOS
EM CONTATO COM O SOLO = 4cm
SEM CONTATO COM O SOLO = 3cm
LAJES = 2,5CM
- 6 - COTAS EM CENTIMETROS,
ELEVAÇÕES EM METROS.
- 7 - SEMPRE VER A ÚLTIMA VERSÃO [QRC] =



JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620

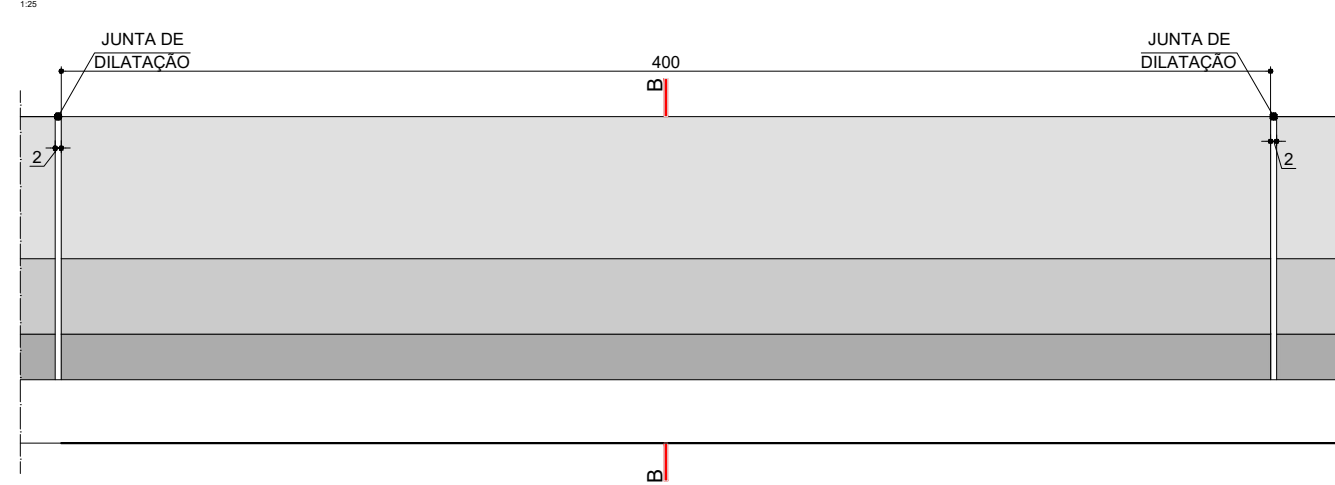


PREFEITURA MUNICIPAL DE ANTÔNIO CARLOS
LOCAL: -27.517158° -48.794233°
[OAE]-[LAMARTINE PETRY]
22-[LAJE DE TRANSIÇÃO]

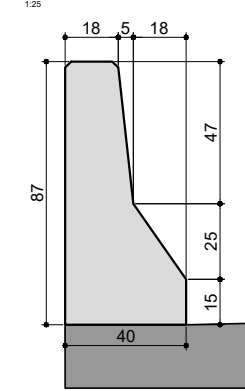
ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)
ELEM					
50A	1	6.3	20	6150	123000
50A	2	8	802	278	222956

RESUMO ACO CA 50-60			
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	6.3	1230.0	301.4
50A	8	2229.6	880.7
Peso Total 50A =			1182.0 kg
Peso Total 60B =			0.0 kg

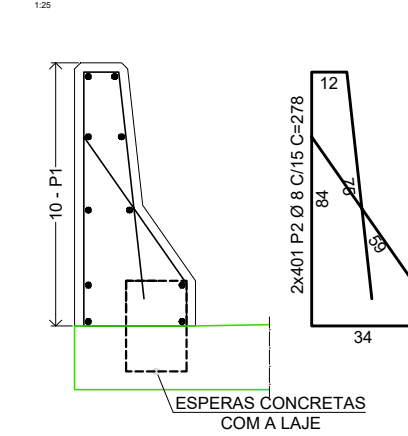
[CORTE]-[A-A]



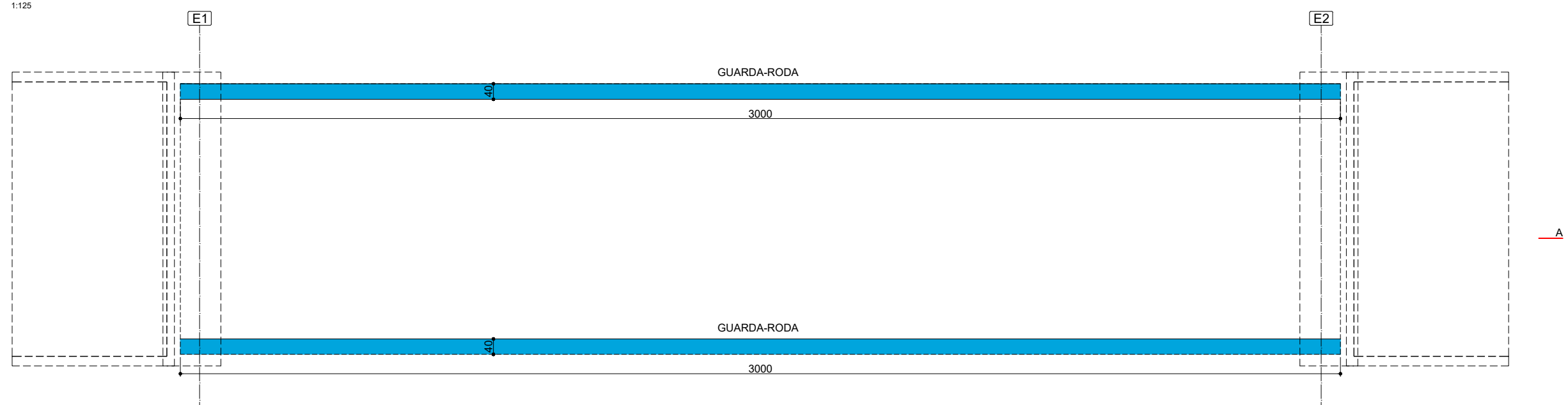
[CORTE]-[B-B]



[CORTE]-[B-B]



[PLANTA]



NOTAS:

- 1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE = III
- 2 - CONCRETO ARMADO = 30 MPa
- 3 - TREM TIPO = 45t
- 4 - ATENDER TODAS NBR'S
- 5 - COBRIMENTOS EM CONTATO COM O SOLO = 4cm SEM CONTATO COM O SOLO = 3cm LAJES = 2,5CM
- 6 - COTAS EM CENTIMETROS, ELEVÇÕES EM METROS.
- 7 - SEMPRE VER A ÚLTIMA VERSÃO [QRC] =



JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620



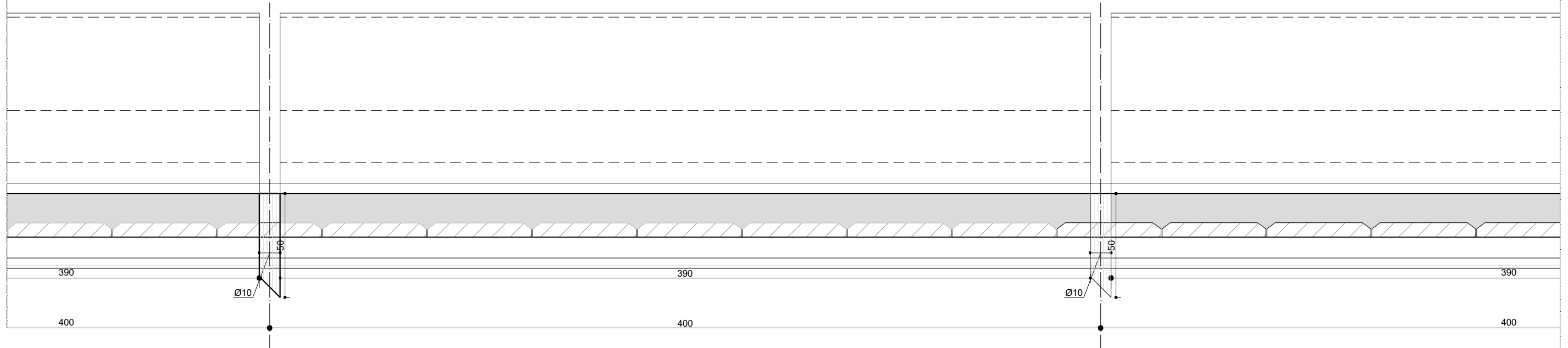
PREFEITURA MUNICIPAL DE ANTÔNIO CARLOS

LOCAL: -27.517158° -48.794233°

[OAE]-[LAMARTINE PETRY]

23-[GUARDA RODAS]

[CORTE LONGITUDINAL]
1:20



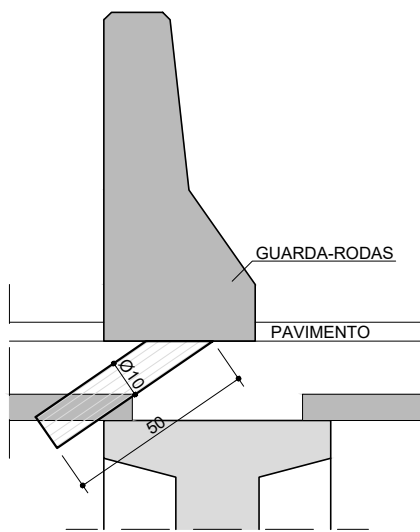
[PLANTA]-(INSTALAÇÃO DRENO)
1:20



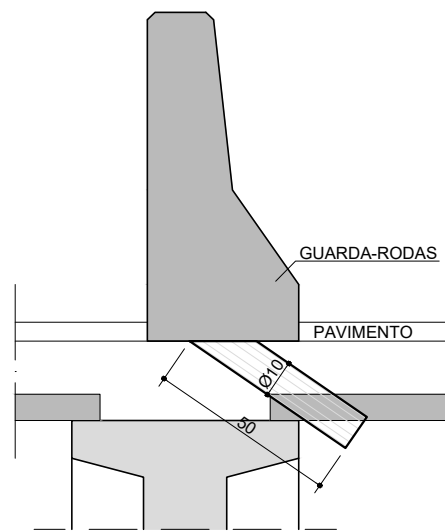
[SEÇÃO TRANSVERSAL]-(S1)
1:20



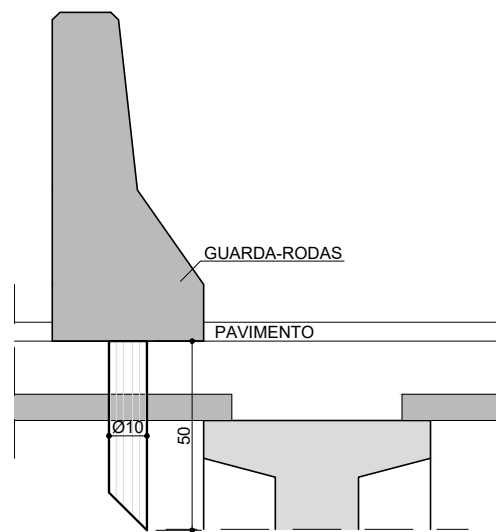
[SEÇÃO TRANSVERSAL]-(S2)
1:20



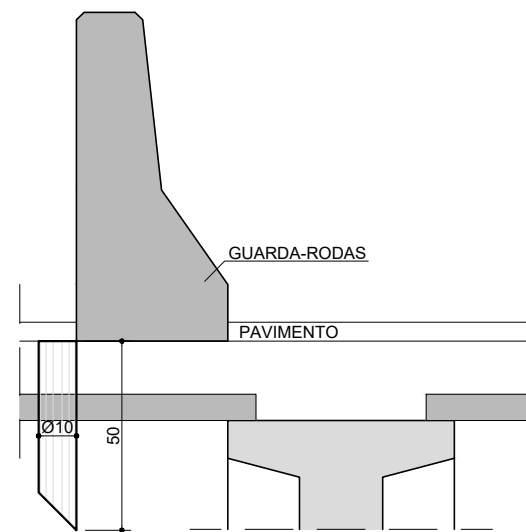
[SEÇÃO TRANSVERSAL]-(S3)
1:20



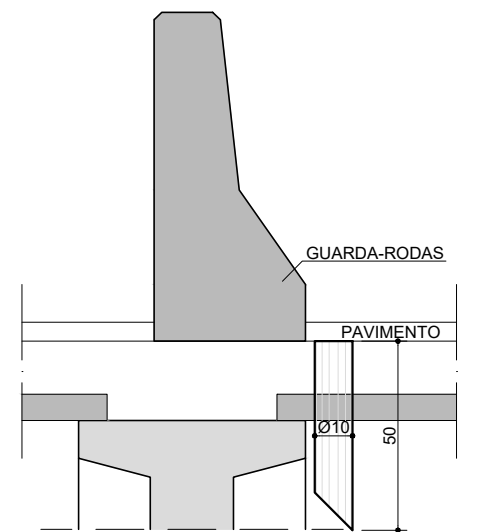
[SEÇÃO TRANSVERSAL]-(S4)
1:20




[SEÇÃO TRANSVERSAL]-(S5)
1:20



[SEÇÃO TRANSVERSAL]-(S6)
1:20



LEGENDA:

 REGIÃO DE INSTALAÇÃO DOS DRENOS

NOTAS:

- 1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE = III
- 2 - CONCRETO ARMADO = 30 MPa
- 3 - TREM TIPO = 45t
- 4 - ATENDER TODAS NBR'S
- 5 - COBRIMENTOS EM CONTATO COM O SOLO = 4cm SEM CONTATO COM O SOLO = 3cm LAJES = 2,5CM
- 6 - COTAS EM CENTIMETROS, ELEVAÇÕES EM METROS.
- 7 - SEMPRE VER A ÚLTIMA VERSÃO [QRC] =



[N]
CALC

JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620

SETE
ENGENHARIA



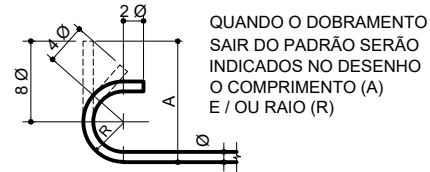
PREFEITURA MUNICIPAL DE ANTÔNIO CARLOS

LOCAL: -27.517158° -48.794233°

[OAE]-(LAMARTINE PETRY)

24-[SISTEMA DE DRENAGEM]

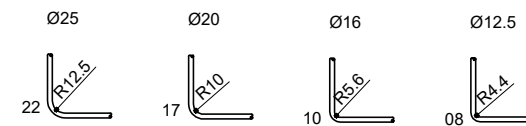
DOBRAMENTOS PADRÃO



Ø	RAIO		
	CA-25	CA-50	CA-60
< 10	1,5 Ø	1,5 Ø	1,5 Ø
10<20	2 Ø	2,5 Ø	3 Ø
> 20	2,5 Ø	4 Ø	--

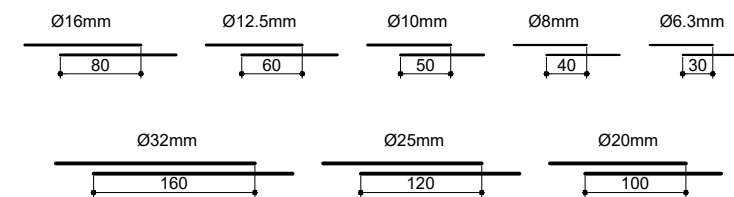
RAIOS INTERNOS DE CURVATURA DAS ARMADURAS

ESCALA 1:75



TRANSPASSES DAS ARMADURAS

ESCALA 1:75



QR-CODE:



NOTA:

- SEMPRE CONSULTAR A ÚLTIMA VERSÃO DO PROJETO

NOTAS ESPECÍFICAS

- MEDIDAS EM CENTIMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.
- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II;
- MATERIAIS:
 - BLOCOS, TRAVESSAS E ENCONTROS ($f_{ck} \geq 30$ MPa.):
 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS 4cm;
 - DIÂMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;
 - RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO MÁXIMA 0,60;
 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO $F_{ck} > 30$ MPa;
 - TRANSVERSINAS, LAJE E LAJES DE TRANSIÇÃO ($f_{ck} \geq 30$ MPa.):
 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS 3,0cm;
 - DIÂMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;
 - RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO MÁXIMA 0,60;
 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO $F_{ck} \geq 30$ MPa;
 - MÓDULO DE ELASTICIDADE 30672MPa.
 - VIGAS PRÉ-MOLDADAS PROTENDIDAS $f_{ck} > 40$ MPa.
 - COBRIMENTO DA ARMADURA PASSIVA DA LONGARINA 4 cm;
- O DESAPRUMO MÁXIMO DOS TUBULÕES É DE 1%; TREM TIPO CLASSE 45;

NOTAS DA ESTACA RAÍZ

AS ESTACAS DEVERÃO SER EXECUTADAS ATENDENDO A NBR 6122:2010.

FORAM ADOTADAS ESTACAS TIPO RAIZ DE: DIÂMETRO 41CM.

EXECUTAR ESTACAS ALTERNADAMENTE. NÃO SE DEVE EXECUTAR ESTACAS COM ESPAÇAMENTOS INFERIOR A 5 DIÂMETROS EM INTERVALO INFERIOR A 12 HORAS.

ARGAMASSA:

A ARGAMASSA A SER UTILIZADA TERÁ $F_{ck} \geq 25$ MPa E DEVE SATISFAZER AS SEGUINTE EXIGÊNCIAS:

- CONSUMO DE CIMENTO NÃO INFERIOR A 600KG/M³;
 - FATOR ÁGUA/CIMENTO ENTRE 0,5 E 0,6;
 - AGREGADO: AREIA E PEDRISCO;
- OS CORPOS-DE-PROVA DE CONCRETO DEVEM SER MOLDADOS DE ACORDO COM A NBR 5738 E ENSAIADOS DE ACORDO COM A NBR 5739. PODEM SER UTILIZADOS ADITIVOS PLASTIFICANTES, INCORPORADORES DE AR, ACELERADORES OU RETARDADORES DESDE QUE ATENDAM ÀS NORMAS NBR 10908, NBR11768 E NBR 12317. É PERMITIDO O USO DE AGREGADOS MIÚDOS ARTIFICIAIS DE ACORDO COM A NBR 7212.

SONDAGENS:

- PARA DADOS ESPECÍFICOS DAS SONDAGENS, CONSULTAR ESTUDOS GEOTÉCNICOS;

NOTAS DA LONGARINA ATIVA SOBRE PROTENSÃO

1. A PROTENSÃO DEVERÁ SER FEITA EM DUAS ETAPAS:

1.1 PROTENSÃO INICIAL, PARÂMETROS:

- $F_{CJ} \geq 30$ Mpa e $ECJ \geq 26570$ Mpa
- SOMENTE APÓS 7 DIAS DA CONCRETAGEM
- PROTENDER **CABO 2**.
- TEM COMO OBJETIVO A RETIRADA DAS VIGAS DOS BERÇOS E TRANSPORTE PARA ESTOCAGEM.

1.2 PROTENSÃO FINAL, PARÂMETROS:

- $F_{CK} \geq 40$ MPA e $EC \geq 35400$ MPA
- SOMENTE APÓS 28 DIAS DA CONCRETAGEM
- PROTENDER **CABO 1 E CABO 3**
- TEM COMO OBJETIVO O LANÇAMENTO E CONCRETAGEM DA LAJE PRINCIPAL

2. A FIXAÇÃO DOS CABOS NAS RESPECTIVAS POSIÇÕES DEVERÁ SER GARANTIDA POR MEIO DE DISPOSITIVOS APROPRIADOS PARA EVITAR O SEU DESLOCAMENTO DURANTE A CONCRETAGEM.

3. OS CABOS DEVERÃO SER PROTENDIDOS POR AMBAS AS EXTREMIDADES.

4. A PROTENSÃO FINAL DEVERÁ ANTECEDER O LANÇAMENTO E CONCRETAGEM DA LAJE, SENDO A DATA MAIS PRÓXIMA DE NO MÁXIMO 15 DIAS, A FIM DE REDUZIR AS CONTRA-FLECHAS EXCESSIVAS POR DEFORMAÇÃO LENTA DA VIGA.

5. OS CABOS DEVERÃO SER PROTENDIDOS ATÉ QUE A FORÇA TEÓRICA DE PROTENSÃO SEJA ATINGIDA PELO MACACO DE PROTENSÃO (A DISCREPÂNCIA SERÁ REVELADA PELA COMPARAÇÃO ENTRE O ALONGAMENTO TEÓRICO PREVISTO E O ALONGAMENTO VERIFICADO). A FORÇA TEÓRICA DE PROTENSÃO, EM HIPÓTESE ALGUMA, PODERÁ SER ULTRAPASSADA DURANTE A PROTENSÃO.

6. NO CASO DE OCORRÊNCIA DE DISCREPÂNCIAS SUPERIORES A 10% DO ALONGAMENTO DO CABO, DEVERÃO SER ENCAMINHADAS A ESTE PROJETISTA AS TABELAS DE PROTENSÃO CONTENDO OS DADOS VERIFICADOS "IN LOCO" (O ALONGAMENTO VERIFICADO PARA CADA CABO NO INSTANTE EM QUE A FORÇA TEÓRICA DE PROTENSÃO FOI ATINGIDA). APÓS ANÁLISE E APROVAÇÃO SERÁ LIBERADA A INJEÇÃO DE NATA DE CIMENTO NAS BAINHAS E CORTE DAS PONTAS DOS CABOS.

7. APENAS SERÃO PERMITIDAS REPROTENSÕES COM O OBJETIVO DE SE ATINGIR O ALONGAMENTO TEÓRICO COM A AUTORIZAÇÃO DA PROJETISTA.

8. OS ALONGAMENTOS OBTIDOS DEVERÃO SER ANÁLISADOS E LIBERADOS PELA FISCALIZAÇÃO CASO OCORRA QUALQUER DIFERENÇA SIGNIFICATIVA, ANTES DE EFETUAR A INJEÇÃO.

9. APÓS AS OPERAÇÕES DE PROTENSÃO, TENDO SIDO ATENDIDAS TODAS AS OBSERVAÇÕES E ESPECIFICAÇÕES, AS BAINHAS DEVERÃO SER PREENCHIDAS COM NATA DE CIMENTO.

10. PERDA MÁXIMA ADMITIDA POR ENCUNHAMENTO: 6MM

11. COEFICIENTES DE ATRITO: $\mu = 0,20$ (CURVA); $k = 0,002$ (RETA);

12. VOLUME DE CONCRETO POR VIGA = 12,012 m³

13. PESO POR VIGA= 24,5 tf

14. A DESFORMA PODERÁ SER FEITA 24HS APÓS A CONCRETAGEM DA VIGA

15. PREVER TRAVAMENTO LATERAL PROVISÓRIO DAS VIGAS ATÉ A CONCRETAGEM E CURA DAS TRANSVERSINAS DE FORMA A EVITAR SEU TOMBAMENTO.

NOTAS:

- CLASSE DE AGRESSIVIDADE = III
- CONCRETO ARMADO = 30 MPa
- TREM TIPO = 45t
- ATENDER TODAS NBR'S

5 - COBRIMENTOS

- EM CONTATO COM O SOLO = 4cm
- SEM CONTATO COM O SOLO = 3cm
- LAJES = 2,5CM
- COTAS EM CENTIMETROS, ELEVAÇÕES EM METROS.
- SEMPRE VER A ÚLTIMA VERSÃO [QRC] =



PREFEITURA MUNICIPAL DE ANTÔNIO CARLOS

LOCAL: -27.517158° -48.794233°

[OAE]-[LAMARTINE PETRY]

25-[EMENDAS-DOBRAS-NOTAS]

[1.1]-(GESTÃO DE OBRA)

[M.Q.]-(1.1.1)-[ENGENHEIRO-OBRA]

1:250



O engenheiro de obra deverá ser um profissional habilitado e com registro regular e ativo no CREA.

[V1=1 PROFISSIONAL] [V2 =1 MESES]

[M.Q.]-(1.1.2)-[TOPÓGRAFO-OBRA]

1:250



O topógrafo deverá ser um profissional habilitado e com registro regular e ativo no CREA.

[V1=1 PROFISSIONAL] [V2 =1 MESES]

[M.Q.]-(1.1.3)-[LABORATORISTA-OBRA]

1:250



O laboratorista deverá ser um profissional habilitado e com certificação referente ao cargo.

[V1=1 PROFISSIONAL] [V2 =1 MESES]

NOTAS:

- 1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE = III
- 2 - CONCRETO ARMADO = 30 MPa
CONCRETO PROTENDIDO = 35 MPa
- 3 - TREM TIPO = 45t
- 4 - COBRIMENTOS
EM CONTATO COM O SOLO = 4cm
SEM CONTATO COM O SOLO = 3cm
LAJES = 2,5CM
- 5 - ATENDER TODAS NBR'S

JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620



PREFEITURA MUNICIPAL DE ANTÔNIO CARLOS

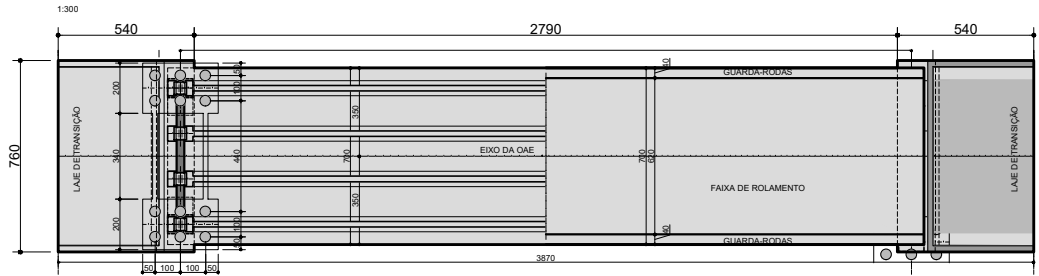
LOCAL: -27.517158° -48.794233°

[OAE]-(LAMARTINE PETRY)

1.1-[M.Q.]-[GESTÃO DE OBRA]

[2.1]-(SERVIÇOS PRELIMINARES)

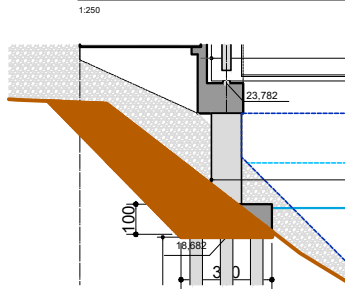
[M.Q.]-(2.1.1)-[LIMPEZA]



[ÁREA 1]=(277.3798m²)

[V1=DOBRO DA ÁREA] [V2=277,38M²]

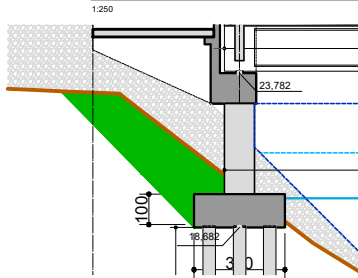
[M.Q.]-(2.1.2)-[ESCAVAÇÃO]



[ÁREA 1]=(11.3444m²)

[V1=2un.] [V2=11,35m²] [V3=7,60m]

[M.Q.]-(2.1.3)-[REATERRO]



[ÁREA 1]=(8.3034m²)

[V1=2un.] [V2=8,31m²] [V3=7,60m]

[M.Q.]-(2.1.4)-[PLACA DE OBRA]



[M.Q.]-(2.1.5)-[ESCAVAÇÃO-TEC. ESP.]

1:250



O técnico especializado deverá ser um profissional com experiência na execução do serviço orçado.

[V1=1 TEC. ESPECIALIZADO] [V2=8 HORAS POR DIA] [V3=20 DIAS]

NOTAS:

- 1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE = III
- 2 - CONCRETO ARMADO = 30 MPa
- 3 - TREM TIPO = 45t
- 4 - COBRIMENTOS EM CONTATO COM O SOLO = 4cm SEM CONTATO COM O SOLO = 3cm LAJES = 2,5CM
- 5 - ATENDER TODAS NBR'S

JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620



PREFEITURA MUNICIPAL DE ANTÔNIO CARLOS

LOCAL: -27.517158° -48.794233°

[OAE]-(LAMARTINE PETRY)

2.1-[M.Q.]-(SERVIÇOS PRELIMINARES)

[2.2]-[EXECUÇÃO DAS ESTACAS]

[M.Q.]-[2.2.1]-[ESTACAS-ARRASAMENTO]

1:100



[V1=24 ESTACAS] [V2=0,1320m³] [V3=0,50m]

[M.Q.]-[2.2.2]-[ESTACAS-SOLO]

1:100



[V1=24 ESTACAS] [V2=0,1320m³] [V3=8,00m]

[M.Q.]-[2.2.3]-[ESTACAS-ROCHA]

1:100



[V1=24 ESTACAS] [V2=0,0962m³] [V3=2,00m]

[M.Q.]-[2.2.4]-[ESTACAS-CONCRETO]

1:100



[V2=(0,1320m³x8,00)+(0,0962m³x2,00m)=1,2484m³]

[V1=24 ESTACAS] [V2=1,2484m³]

[M.Q.]-[2.2.5]-[ESTACAS-AÇO]

1:100

[V1=VER TABELA DE AÇO]

[M.Q.]-[2.2.6]-[BLOCOS-TEC.ESP.]

1:100



O técnico especializado deverá ser um profissional com experiência na execução do serviço orçado.

[V1=1 TEC. ESPECIALIZADO] [V2=8 HORAS POR DIA] [V3=20 DIAS]

NOTAS:

- 1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE = III
- 2 - CONCRETO ARMADO = 30 MPa
CONCRETO PROTENDIDO = 35 MPa
- 3 - TREM TIPO = 45t
- 4 - COBRIMENTOS
EM CONTATO COM O SOLO = 4cm
SEM CONTATO COM O SOLO = 3cm
LAJES = 2,5CM
- 5 - ATENDER TODAS NBR'S

JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620



PREFEITURA MUNICIPAL DE ANTÔNIO CARLOS

LOCAL: -27.517158° -48.794233°

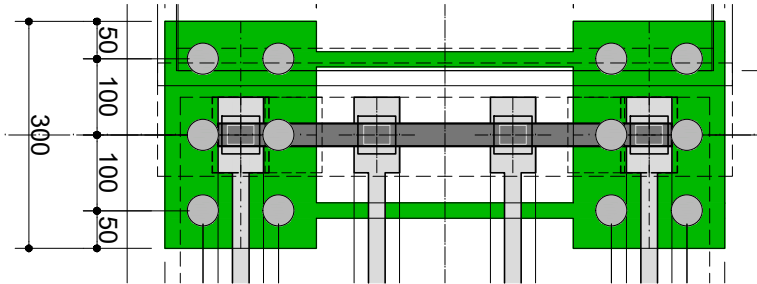
[OAE]-[LAMARTINE PETRY]

2.2-[M.Q.]-[EXECUÇÃO DAS ESTACAS]

[2.3]-[EXECUÇÃO DOS BLOCOS]

[M.Q.]-[2.3.1]-[BLOCOS-CONCRETO]

1:100



[ÁREA 1]=[13,36m²]

[V1=2 un.]

[V2=13,36m²]

[V3=1,10m]

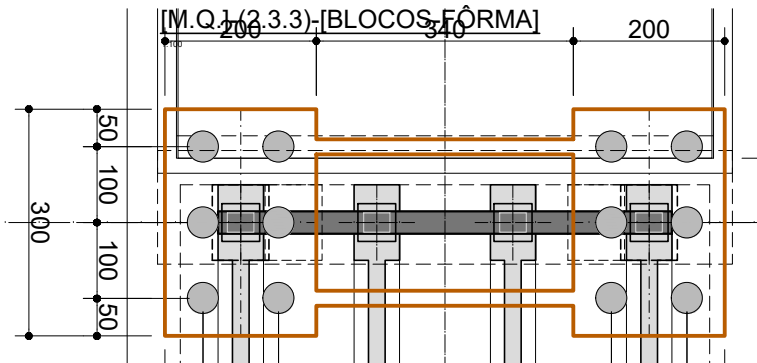
[M.Q.]-[2.3.2]-[BLOCOS-AÇO]

1:100

[V1=VER TABELA DE AÇO]

[M.Q.]-[2.3.3]-[BLOCOS-FÔRMA]

1:100



[ÁREA 1]=[13,36m²]

ÁREA DE FÔRMA=[13,36m²+(32,80mx1,10m)]=49,44m²

[V1=2un.]

[V2=49,44m²]

[M.Q.]-[2.3.4]-[BLOCOS-TEC.ESP.]

1:100



O técnico especializado deverá ser um profissional com experiência na execução do serviço orçado.

[V1=1 TEC. ESPECIALIZADO]

[V2=8 HORAS POR DIA]

[V3=20 DIAS]

NOTAS:

- 1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE = III
- 2 - CONCRETO ARMADO = 30 MPa
- 3 - TREM TIPO = 45t
- 4 - COBRIMENTOS
EM CONTATO COM O SOLO = 4cm
SEM CONTATO COM O SOLO = 3cm
LAJES = 2,5CM
- 5 - ATENDER TODAS NBR'S

JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620



PREFEITURA MUNICIPAL DE ANTÔNIO CARLOS

LOCAL: -27.517158° -48.794233°

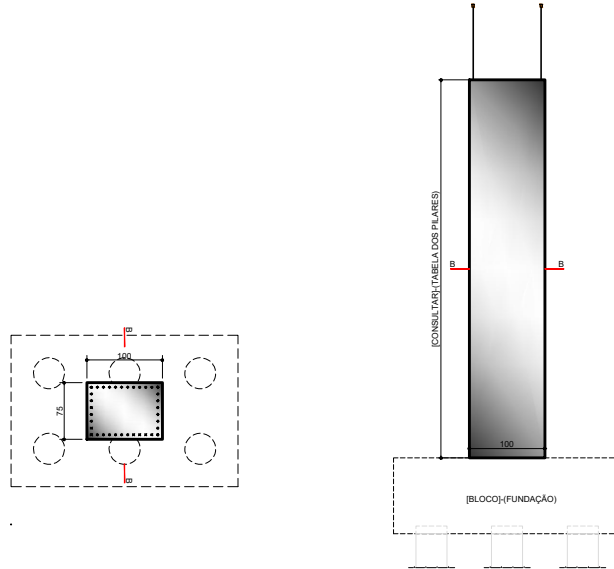
[OAE]-[LAMARTINE PETRY]

2.3-[M.Q.]-[EXECUÇÃO DOS BLOCOS]

[3.1]-[EXECUÇÃO DOS PILARES]

[M.Q.]-[3.1.1)-[PILAR-CONCRETO]

1:100



[TABELA]-[PILARES]

[PILAR]	[H]
(1)	(300)
(2)	(300)
(3)	(300)
(4)	(300)

[V1=4 PILARES]

[V2=0,75m²]

[V3=3,00m]

[M.Q.]-[3.1.2)-[PILAR-AÇO]

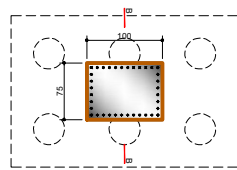
1:100

[V1=CONTABILIZADO 1 VEZ]

[V2=VER TABELA DE AÇO]

[M.Q.]-[3.1.3)-[PILAR-FÔRMA]

1:100



[V1=4 PILARES]

[V2=3,50m]

[V3=3,00m]

[M.Q.]-[3.1.4)-[PILAR-TEC.ESP.]

1:100



O técnico especializado deverá ser um profissional com experiência na execução do serviço orçado.

[V1=1 TEC. ESPECIALIZADO]

[V2=8 HORAS POR DIA]

[V3=30 DIAS]

NOTAS:

- 1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE = III
- 2 - CONCRETO ARMADO = 30 MPa
- 3 - TREM TIPO = 45t
- 4 - COBRIMENTOS
EM CONTATO COM O SOLO = 4cm
SEM CONTATO COM O SOLO = 3cm
LAJES = 2,5CM
- 5 - ATENDER TODAS NBR'S

JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620



PREFEITURA MUNICIPAL DE ANTÔNIO CARLOS

LOCAL: -27.517158° -48.794233°

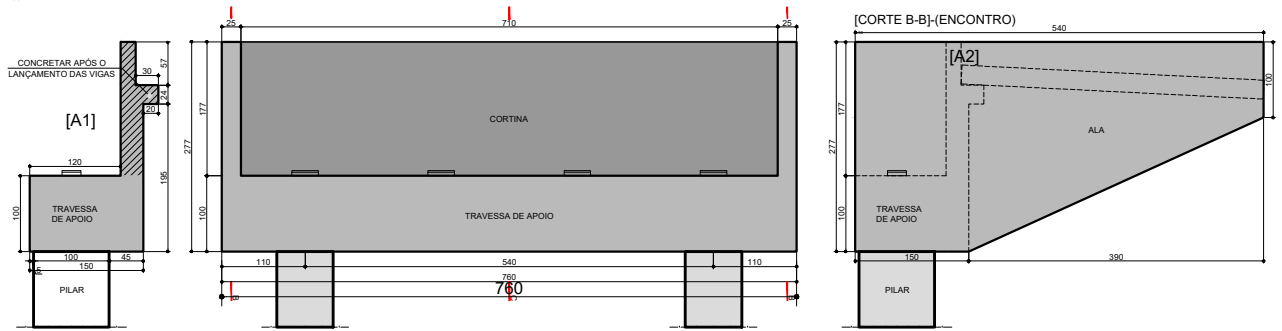
[OAE]-[LAMARTINE PETRY]

3.1-[M.Q.]-[EXECUÇÃO DOS PILARES]

[3.2]-[EXECUÇÃO DOS ENCONTROS]

[M.Q.]-[3.2.1]-[ENCONTRO-CONCRETO]

1:100



[A1]=2,024m² [V1]=[2,024m²x7,10m]=14,3704m³ [V TOTAL]=[V1+V2]=20,125m³
 [A2]=11,507m² [V2]=[11,507m²x0,25mx2un]=5,754m³
 [V1=2 ENCONTROS] [V2=20,125m³]

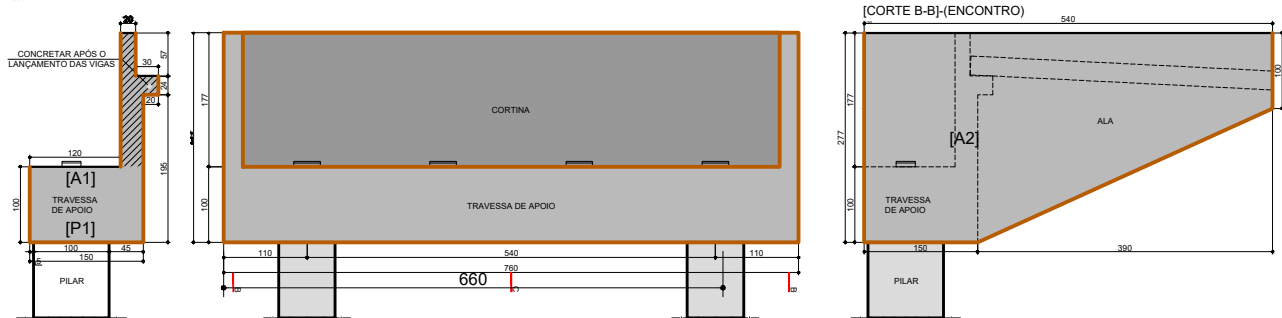
[M.Q.]-[3.2.2]-[ENCONTRO-AÇO]

1:100

[V1=CONTABILIZADO 1 VEZ] [V2=VER TABELA DE AÇO DO ENCONTRO]

[M.Q.]-[3.2.3]-[ENCONTROS-FÔRMA]

1:100



[A1]=2,024m² [V1]=[7,24mx7,10m]=51,40m² [V TOTAL]=[V1+V2]=95,36m²
 [P1]=7,24m
 [A2]=11,507m² [V2]=[(9,55m²x4un)+(0,25mx11,507x2un)]=43,954m²
 [P2]=9,55m
 [V1=2 ENCONTROS] [V2=95,36m²]

[M.Q.]-[3.2.4]-[ENCONTRO-TEC.ESP.]

1:100



O técnico especializado deverá ser um profissional com experiência na execução do serviço orçado.

[V1=1 TEC. ESPECIALIZADO] [V2=8 HORAS POR DIA] [V3=30 DIAS]

NOTAS:

- 1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE = III
- 2 - CONCRETO ARMADO = 30 MPa
- 3 - TREM TIPO = 45t
- 4 - COBRIMENTOS
EM CONTATO COM O SOLO = 4cm
SEM CONTATO COM O SOLO = 3cm
LAJES = 2,5CM
- 5 - ATENDER TODAS NBR'S

JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620



PREFEITURA MUNICIPAL DE ANTÔNIO CARLOS

LOCAL: -27.517158° -48.794233°

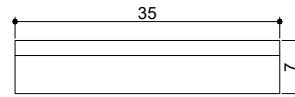
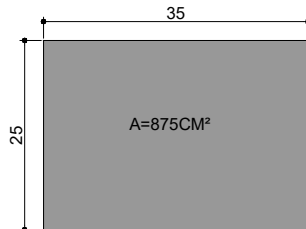
[OAE]-[LAMARTINE PETRY]

3.2.[M.Q.]-[EXECUÇÃO DO ENCONTRO]

[3.3]-[EXECUÇÃO DOS NEOPRENES]

[M.Q.]-[3.3.1]-[NEOPRENE-MATERIAL]

1:10



[V1=8UN.]

[V2=875CM²]

[V3=7CM]

[M.Q.]-[3.3.2]-[NEOPRENE-LANÇAMENTO]

1:10

[V1=8UN.]

[M.Q.]-[3.3.3]-[NEOPRENE-TEC.ESP]

1:10



O técnico especializado deverá ser um profissional com experiência na execução do serviço orçado.

[V1=1 TEC. ESPECIALIZADO]

[V2=8 HORAS POR DIA]

[V3=30 DIAS]

NOTAS:

- 1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE = III
- 2 - CONCRETO ARMADO = 30 MPa
- 3 - TREM TIPO = 45t
- 4 - COBRIMENTOS
EM CONTATO COM O SOLO = 4cm
SEM CONTATO COM O SOLO = 3cm
LAJES = 2,5CM
- 5 - ATENDER TODAS NBR'S

JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620



PREFEITURA MUNICIPAL DE ANTÔNIO CARLOS

LOCAL: -27.517158° -48.794233°

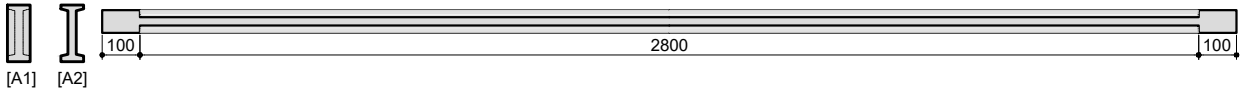
[OAE]-[LAMARTINE PETRY]

3.3-[M.Q.]-[EXECUÇÃO DOS NEOPRENES]

[4.1]-[EXECUÇÃO DAS LONGARINAS]

[M.Q.]-[4.1.1]-[LONGARINA-CONCRETO]

1:200



[A1]=0,90m² [V1=0,90m²x2m=1,80m³]
 [A2]=0,444m² [V2=0,444m²x28m=12,432m³] [VT=[V1+V2]=14,232m³]

[V1=4 LONGARINAS] [V2=14,232m³]

[M.Q.]-[4.1.2]-[LONGARINA-AÇO CA-50]

1:200

[V1=VER TABELA DE AÇO]

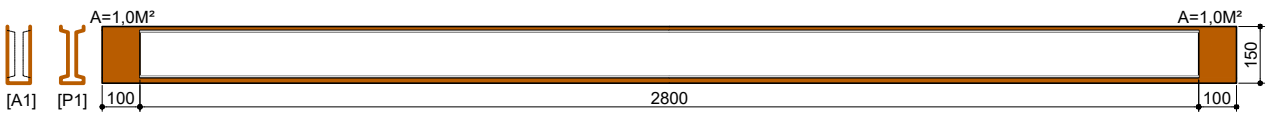
[M.Q.]-[4.1.3]-[LONGARINA-AÇO CP190]

1:200

[V1=VER TABELA DE AÇO]

[M.Q.]-[4.1.4]-[LONGARINA-FÔRMA]

1:200



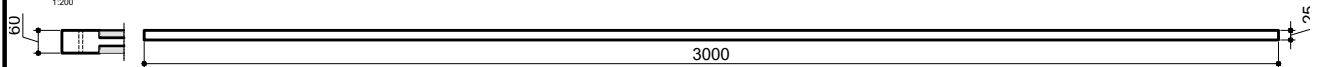
[A1]=0,90m [P1]=4,19m²

ÁREA TOTAL=[(4,19m x 28m) + (1,5m² x 4) + (0,9m² x 2)] = 125,12m²

[V1=4 LONGARINAS] [V2=125,12m²]

[M.Q.]-[4.1.5]-[LONGARINA-BERÇO]

1:200



[V1=4 LONGARINAS] [V2=30,00M] [V3=0,60M] [V4=0,25M]

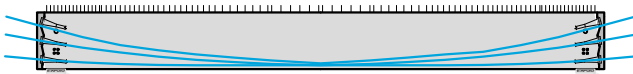
[M.Q.]-[4.1.6]-[LONGARINA-ANCORAGEM]

1:200

[V1=4 LONGARINAS] [V2=6 UN. POR LONGARINA]

[M.Q.]-[4.1.7]-[LONGARINA-BAINHAS]

1:200



[V1=4 LONGARINAS] [V2=66,00]

[M.Q.]-[4.1.8]-[LONGARINA-LANÇAMENTO]

1:200

[V1=4 LONGARINAS]

[M.Q.]-[4.1.9]-[LONGARINA-TEC. ESP]

1:200



O técnico especializado deverá ser um profissional com experiência na execução do serviço orçado.

[V1=2 TEC. ESPECIALIZADOS] [V2=8 HORAS POR DIA] [V3=30 DIAS]

NOTAS:

- 1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE = III
- 2 - CONCRETO ARMADO = 30 MPa
- 3 - TREM TIPO = 45t
- 4 - COBRIMENTOS
EM CONTATO COM O SOLO = 4cm
SEM CONTATO COM O SOLO = 3cm
LAJES = 2,5CM
- 5 - ATENDER TODAS NBR'S

JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620



PREFEITURA MUNICIPAL DE ANTÔNIO CARLOS

LOCAL: -27.517158° -48.794233°

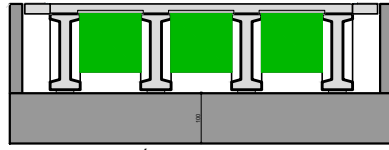
[OAE]-[LAMARTINE PETRY]

4.1-[M.Q.]-[EXECUÇÃO DAS LONGARINAS]

[4.2]-[EXECUÇÃO DAS TRANSVERSINAS]

[M.Q.]-[4.2.1]-[TRANSVERSINA-CONCRETO]

1:150



[ÁREA 1]=(4.1356m²)

[V1= 2 UN.]

[V2=4,1356M²]

[V3=0,30M]

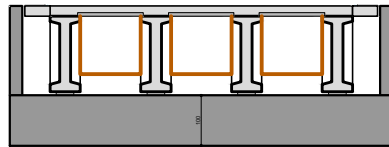
[M.Q.]-[4.2.2]-[TRANSVERSINA-AÇO]

1:150

[V1=VER TABELA DE AÇO]

[M.Q.]-[4.1.3]-[TRANSVERSINA-FÔRMA]

1:150



[ÁREA 1]=(4.1356m²)

[A1]=4,1356m²

[A1]=[(4,1356m²x2un)+(3,60mx0,30m)]=9,352m²

[P1]=3,60m

[V1=2 UN.]

[V2=9,352M²]

[M.Q.]-[4.1.4]-[TRANSVERSINA-TEC. ESP]

1:150



O técnico especializado deverá ser um profissional com experiência na execução do serviço orçado.

[V1=1 TEC. ESPECIALIZADO]

[V2=8 HORAS POR DIA]

[V3=30 DIAS]

NOTAS:

- 1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE = III
- 2 - CONCRETO ARMADO = 30 MPa
CONCRETO PROTENDIDO = 35 MPa
- 3 - TREM TIPO = 45t
- 4 - COBRIMENTOS
EM CONTATO COM O SOLO = 4cm
SEM CONTATO COM O SOLO = 3cm
LAJES = 2,5CM
- 5 - ATENDER TODAS NBR'S

JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620



 PREFEITURA MUNICIPAL DE ANTÔNIO CARLOS

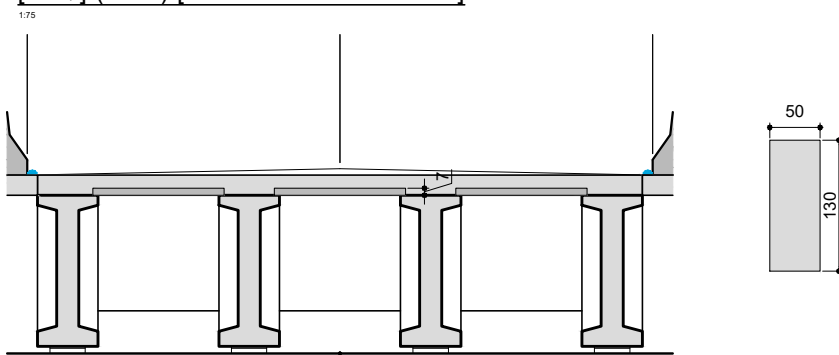
LOCAL: -27.517158° -48.794233°

[OAE]-[LAMARTINE PETRY]

4.2-[M.Q.]-[EXECUÇÃO DAS TRANSVERSINAS]

[4.3]-[EXECUÇÃO DAS PRE LAJES]

[M.Q.]-[4.3.1]-[PRE LAJE-CONCRETO]



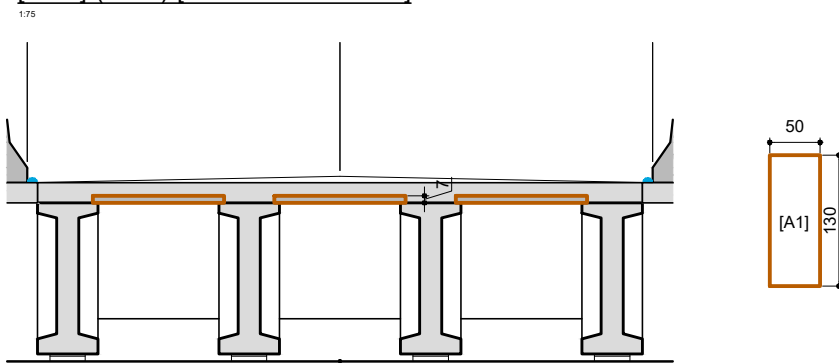
[VOLUME 1]=0,07mx0,50mx1,30m=0,0455m³

[V1= 1 VEZ] [V2=180peças] [V3=0,0455m³]

[M.Q.]-[4.3.2]-[PRE LAJE-AÇO]

[V1=VER TABELA DE AÇO]

[M.Q.]-[4.3.3]-[PRE LAJE-FÔRMA]



[P1]=3,60m [ÁREA 1]=[0,65m²+(3,6mx0,07m)]=0,902m²
[A1]=0,65m²

[V1=180peças] [V2=0,902m²]

[M.Q.]-[4.3.4]-[PRE LAJE-LANÇAMENTO]

[V1=180 PEÇAS] [V2=1 ton.]

[M.Q.]-[4.3.5]-[TRAVESSA-TEC.ESP.]

1:75



O técnico especializado deverá ser um profissional com experiência na execução do serviço orçado.

[V1=1 TEC. ESPECIALIZADO]

[V2=8 HORAS POR DIA]

[V3=30 DIAS]

NOTAS:

- 1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE = III
- 2 - CONCRETO ARMADO = 30 MPa
- 3 - TREM TIPO = 45t
- 4 - COBRIMENTOS
EM CONTATO COM O SOLO = 4cm
SEM CONTATO COM O SOLO = 3cm
LAJES = 2,5CM
- 5 - ATENDER TODAS NBR'S

JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620

[N]
(CALC)

PREFEITURA MUNICIPAL DE ANTÔNIO CARLOS

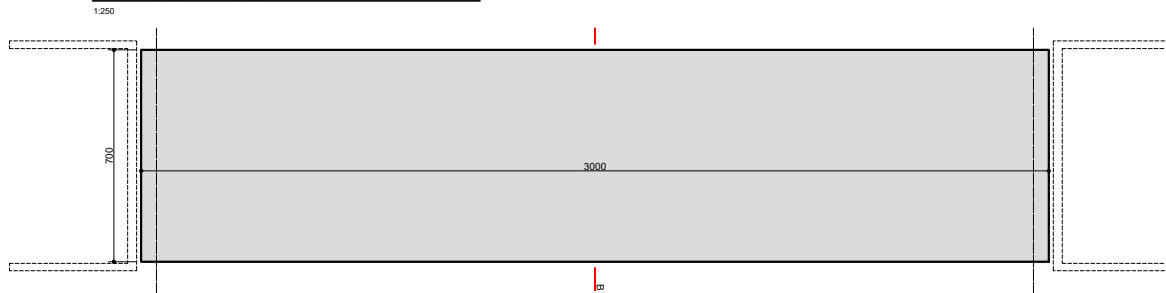
LOCAL: -27.517158° -48.794233°

[OAE]-[LAMARTINE PETRY]

4.3-[M.Q.]-[EXECUÇÃO DAS PRE LAJES]

[4.4]-(EXECUÇÃO DA LAJE)

[M.Q.]-[4.4.1]-[LAJE-CONCRETO]



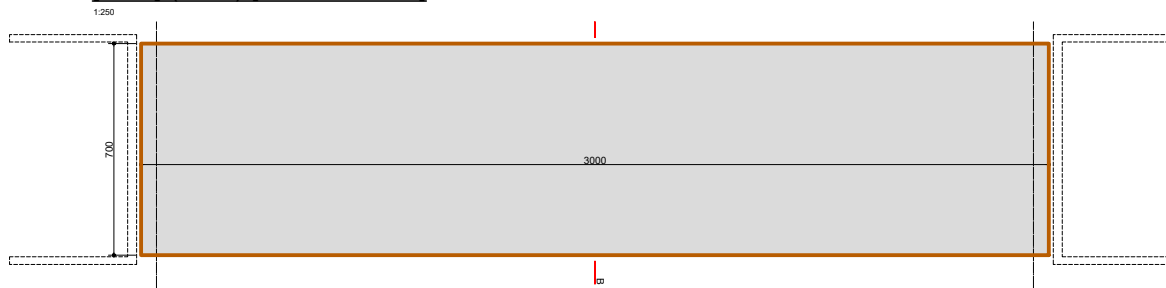
[V1=1 VEZ] [V2=30,00m] [V3=7,00m] [V4=0,25m]

[M.Q.]-[4.4.2]-[LAJE-AÇO]

1:250

[V1=VER TABELA DE AÇO]

[M.Q.]-[4.4.3]-[LAJE-FÔRMA]



Área = 210,00m²
Perímetro = 74,00m

Área de Fôrma = (74,00mx0,25m)+(210,00m²) =228,50m²

[V1=1 VEZ] [V2=228,50m²]

[M.Q.]-[4.4.4]-[LOJE-TEC. ESP]

1:75



O técnico especializado deverá ser um profissional com experiência na execução do serviço orçado.

[V1=1 TEC. ESPECIALIZADO]

[V2=8 HORAS POR DIA]

[V3=30 DIAS]

NOTAS:

- 1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE = III
- 2 - CONCRETO ARMADO = 30 MPa
CONCRETO PROTENDIDO = 35 MPa
- 3 - TREM TIPO = 45t
- 4 - COBRIMENTOS
EM CONTATO COM O SOLO = 4cm
SEM CONTATO COM O SOLO = 3cm
LAJES = 2,5CM
- 5 - ATENDER TODAS NBR'S

JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620



PREFEITURA MUNICIPAL DE ANTÔNIO CARLOS

LOCAL: -27.517158° -48.794233°

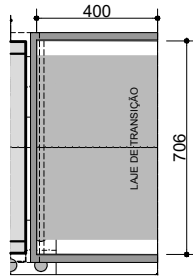
[OAE]-(LAMARTINE PETRY)

4.4-[M.Q.]-[EXECUÇÃO DA LAJE]

[4.5]-[EXECUÇÃO DA LAJE DE TRANSIÇÃO]

[M.Q.]-[4.5.1)-[LAJE DE TRANSIÇÃO-CONCRETO]

1:250



[V1=2 UN] [V2=4,00m] [V3=7,06m] [V4=0,25m]

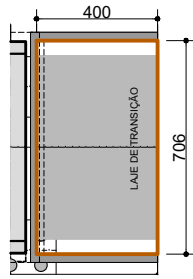
[M.Q.]-[4.5.2)-[LAJE DE TRANSIÇÃO-AÇO]

1:250

[V1=VER TABELA DE AÇO]

[M.Q.]-[4.5.3)-[LAJE DE TRANSIÇÃO-FÔRMA]

1:250



Área = 28,24m²
Perímetro = 22,12m

Área de Fôrma = (22,12mx0,25m)+(28,24m²) =33,77m²

[V1=2 UN.] [V2=33,77m²]

[M.Q.]-[4.5.4)-[LAJE DE TRANSIÇÃO-TEC. ESP]

1:250



O técnico especializado deverá ser um profissional com experiência na execução do serviço orçado.

[V1=1 TEC. ESPECIALIZADO]

[V2=8 HORAS POR DIA]

[V3=30 DIAS]

NOTAS:

- 1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE = III
- 2 - CONCRETO ARMADO = 30 MPa
CONCRETO PROTENDIDO = 35 MPa
- 3 - TREM TIPO = 45t
- 4 - COBRIMENTOS
EM CONTATO COM O SOLO = 4cm
SEM CONTATO COM O SOLO = 3cm
LAJES = 2,5CM
- 5 - ATENDER TODAS NBR'S

JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620



PREFEITURA MUNICIPAL DE ANTÔNIO CARLOS

LOCAL: -27.517158° -48.794233°

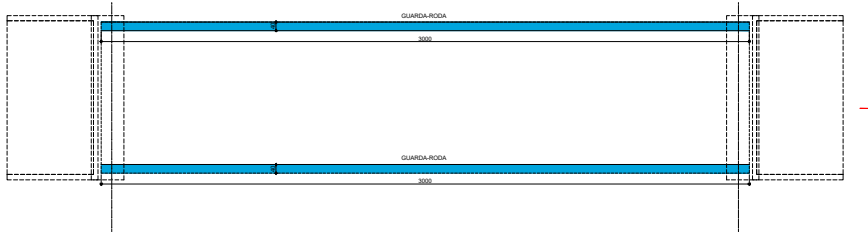
[OAE]-[LAMARTINE PETRY]

4.5-[M.Q.]-[EXECUÇÃO DA LAJE DE TRANSIÇÃO]

[4.6]-[EXECUÇÃO DAS BARREIRAS]

[M.Q.]-[4.6.1]-[GUARDA RODAS]

1:350



[V1=2 UN.]

[V2=30,00M]

[M.Q.]-[4.6.2]-[GUARDA CORPO]

1:350

[V1=1 UN.]

[V2=30,00M]

[M.Q.]-[4.6.3]-[BARREIRAS-TEC.ESP]

1:50



O técnico especializado deverá ser um profissional com experiência na execução do serviço orçado.

[V1=1 TEC. ESPECIALIZADO]

[V2=8 HORAS POR DIA]

[V3=30 DIAS]

NOTAS:

- 1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE = III
- 2 - CONCRETO ARMADO = 30 MPa
CONCRETO PROTENDIDO = 35 MPa
- 3 - TREM TIPO = 45t
- 4 - COBRIMENTOS
EM CONTATO COM O SOLO = 4cm
SEM CONTATO COM O SOLO = 3cm
LAJES = 2,5CM
- 5 - ATENDER TODAS NBR'S

JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620



PREFEITURA MUNICIPAL DE ANTÔNIO CARLOS

LOCAL: -27.517158° -48.794233°

[OAE]-[LAMARTINE PETRY]

4.6-[M.Q.]-[EXECUÇÃO DAS BARREIRAS]