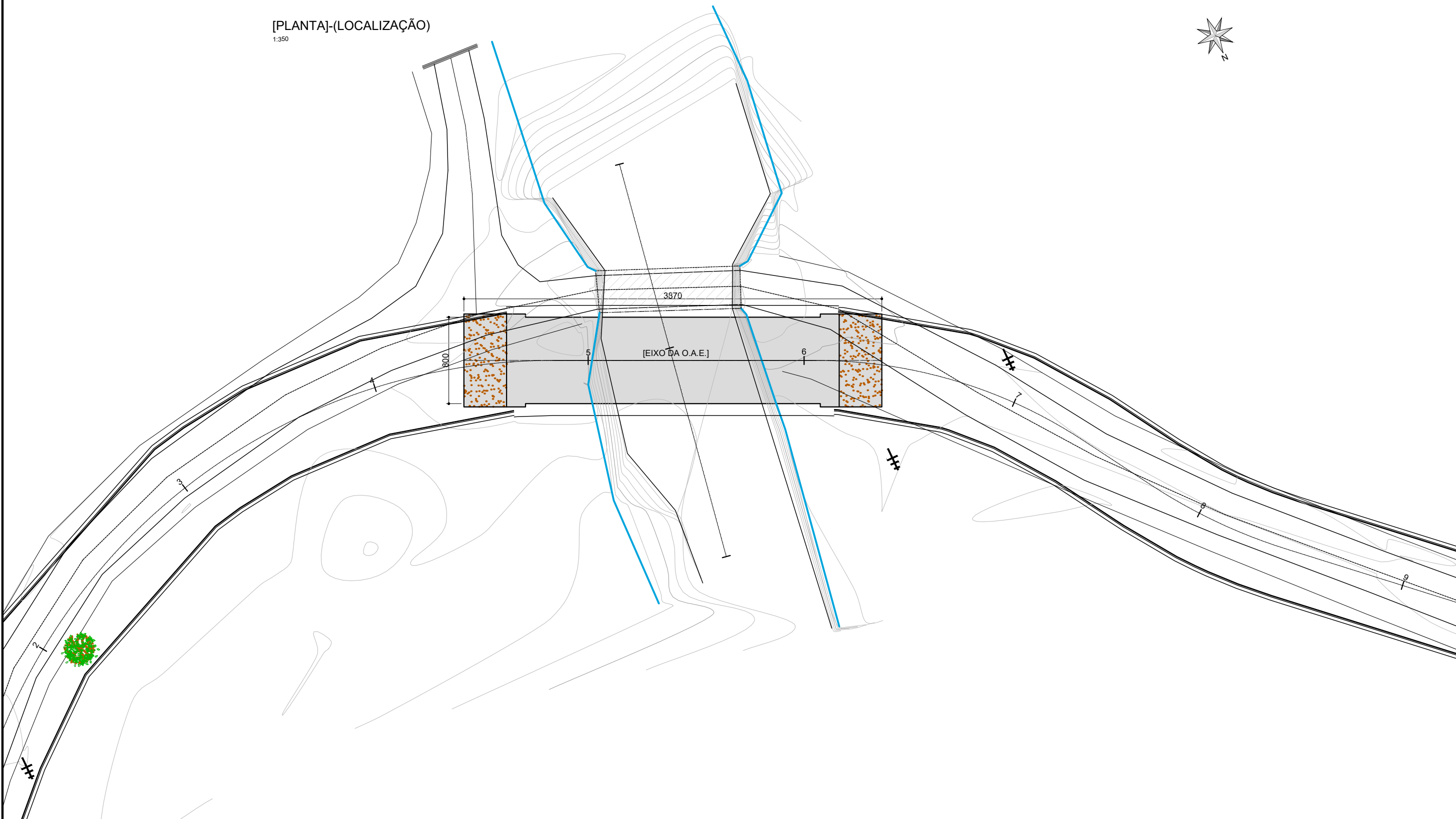


[PLANTA]-(LOCALIZAÇÃO)

1:350



LEGENDA:

[OAE]-(NOVA)	[RIO]	[CERCA]
[OAE]-(EIXO)	[CURVAS DE NÍVEL]	[SOLO SOBRE LAJE DE TRANSIÇÃO]
[OAE]-(EXISTENTE)	[BORDO]-(ESTRADA)	[PONTE EXISTENTE]

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 CM E ELEVAÇÕES EM M
- 7 - VER. ÚLTIMA VERSÃO COM [QR-CODE] =



[N]
(E.N.G)

JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620

SETE
ENGENHARIA



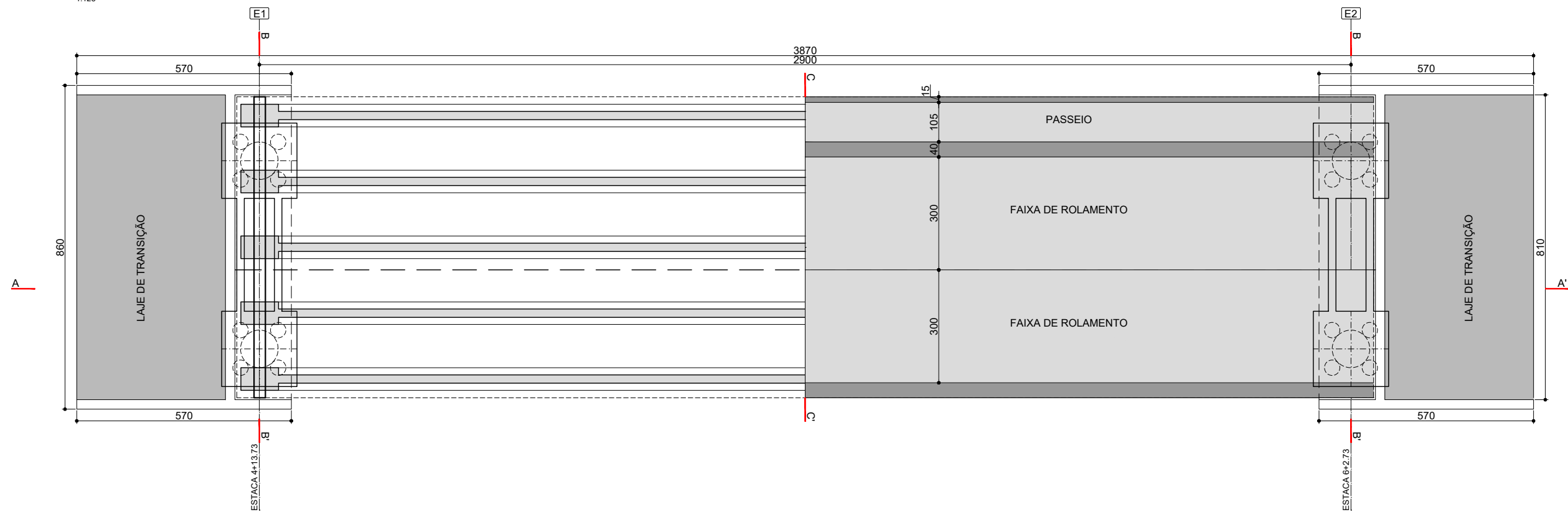
PREFEITURA MUNICIPAL DE PAULO LOPES

LOCAL: -28.061253°; -48.767642°

PROJETO DE O.A.E.

00-[PLANTA]-(LOCALIZAÇÃO)

[PLANTA]-(GERAL)
1:125



NOTAS:

- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE = III | 5 - 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 |
| 4 - ATENDER TODAS NBR'S | 6 - COTAS EM CM E ELEVAÇÕES EM M |
| | 7 - VER. ÚLTIMA VERSÃO COM [QR-CODE] = |



[N]
(E.N.G)

JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620

SETE
ENGENHARIA



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAULO LOPES

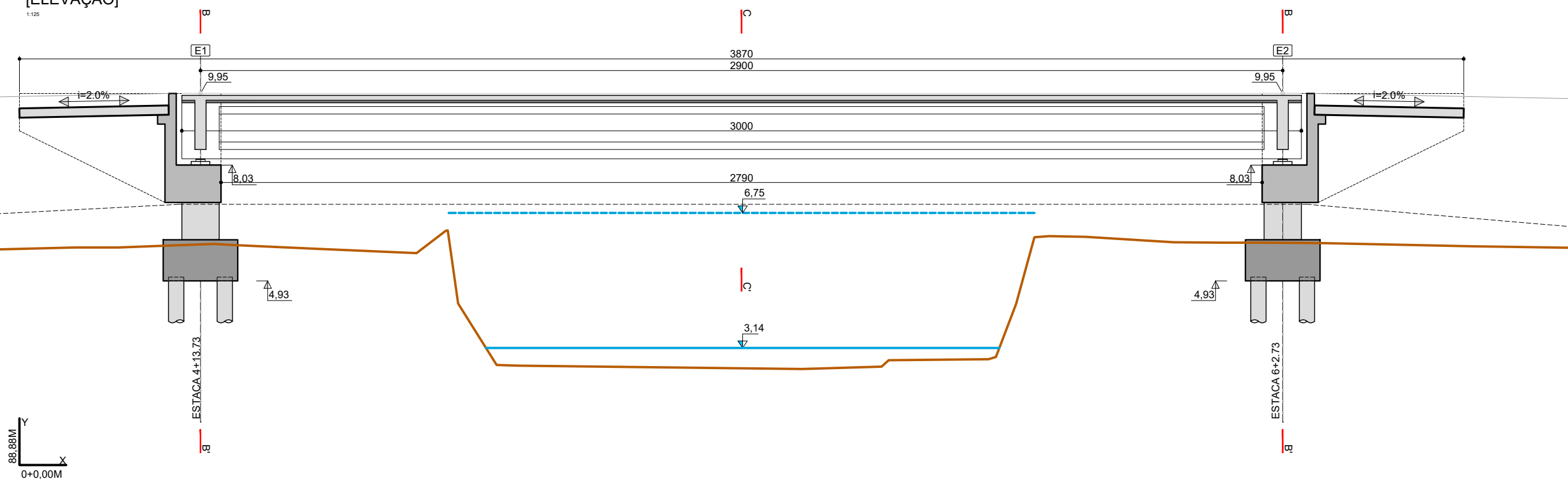
LOCAL: -28.061253°; -48.767642°

PROJETO DE O.A.E.

1-[PLANTA]-(GERAL)

[ELEVAÇÃO]

1:125



88.88M
0+0.00M

LEGENDA:

NOTAS:

- | | |
|--|------------------------------|
| 1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE = III | 5 - COBRIMENTOS |
| 2 - CONCRETO ARMADO = 30 MPa | EM CONTATO COM O SOLO = 4cm |
| 3 - CONCRETO PROTENDIDO = 35 MPa | SEM CONTATO COM O SOLO = 3cm |
| 4 - TREM TIPO = 45t | LAJES = 2,5CM |
| 6 - COTAS EM CM E ELEVAÇÕES EM M | |
| 7 - VER. ÚLTIMA VERSÃO COM [QR-CODE] = | |



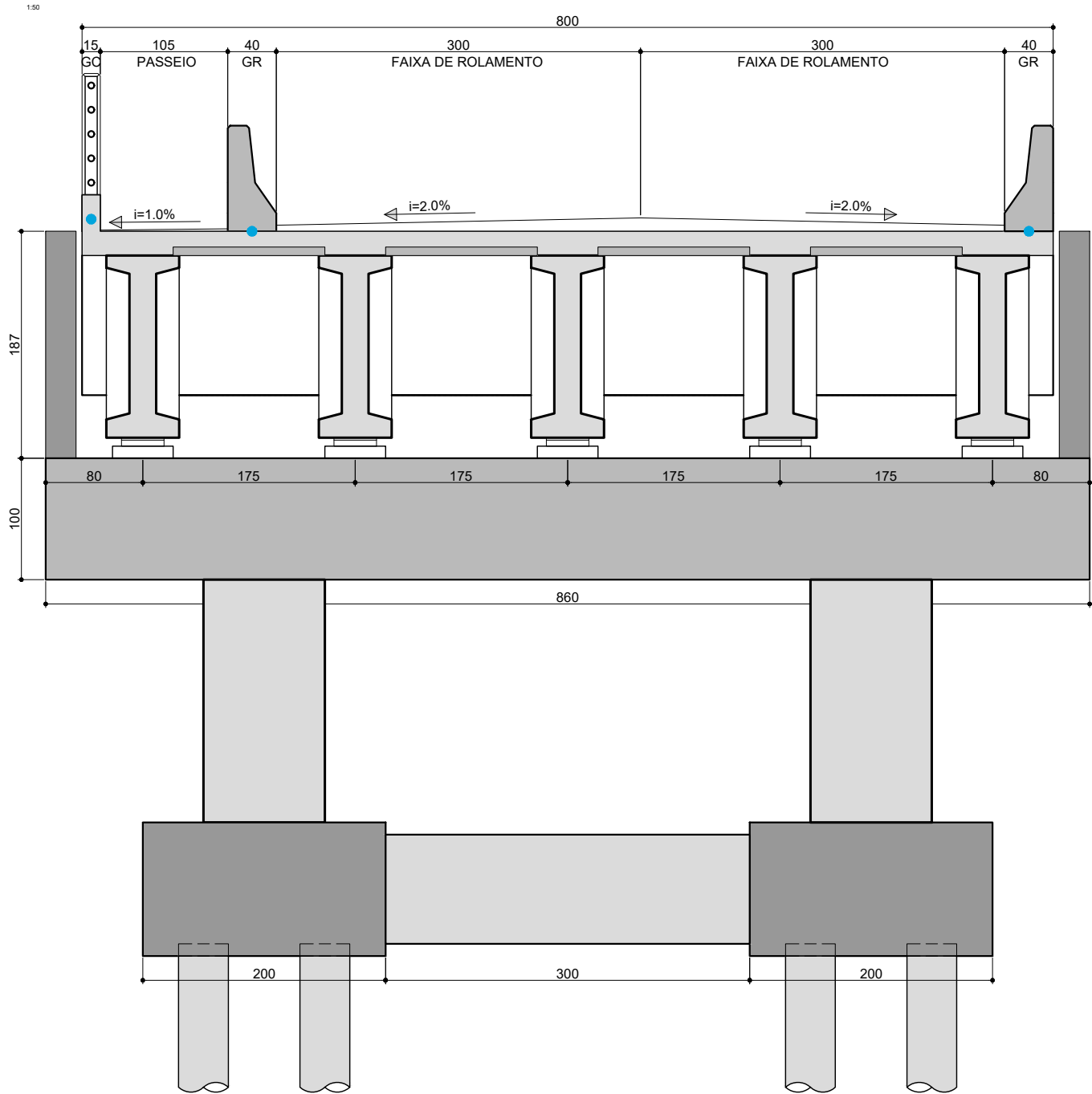
[N]
(E.N.G)

JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620

SETE
ENGENHARIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE PAULO LOPES
LOCAL: -28.061253°; -48.767642°
PROJETO DE O.A.E.
2-[CORTE]-(A-A)

[CORTE]-(B-B)



LEGENDA:

[SISTEMA DE DRENAGEM]

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 CM E ELEVAÇÕES EM M
7 - VER. ÚLTIMA VERSÃO COM [QR-CODE] =



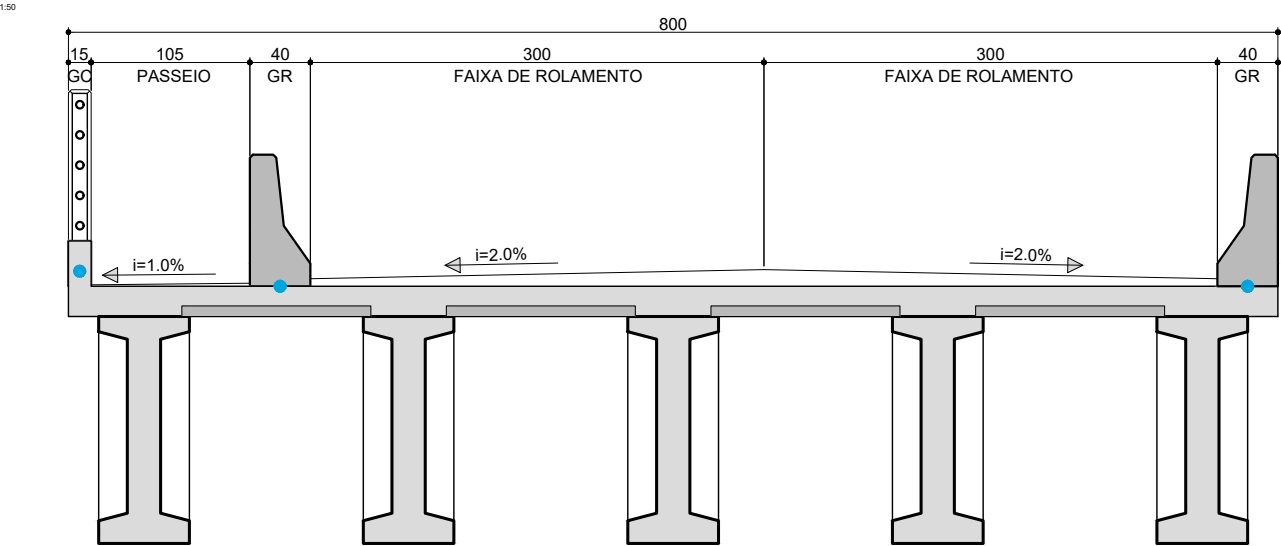
[N]
(E.N.G)

JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620

SETE
ENGENHARIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE PAULO LOPES
LOCAL: -28.061253°; -48.767642°
PROJETO DE O.A.E.
3-[CORTES]-(B-B)

[CORTE]-(C-C)



LEGENDA:

 [SISTEMA DE DRENAGEM]

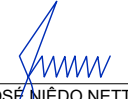
NOTAS:

1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE = III
2 - CONCRETO ARMADO = 30 MPa
CONCRETO PROTENDIDO = 35 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 CM E ELEVAÇÕES EM M
7 - VER. ÚLTIMA VERSÃO COM [QR-CODE] =



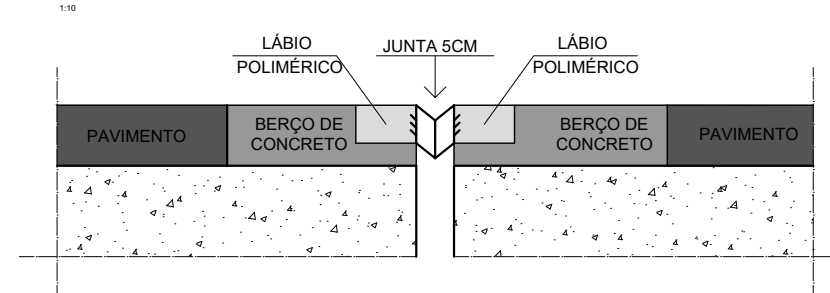
[N]
(E.N.G)


JOSE NIÊDO NETTO
CREA-1210488620

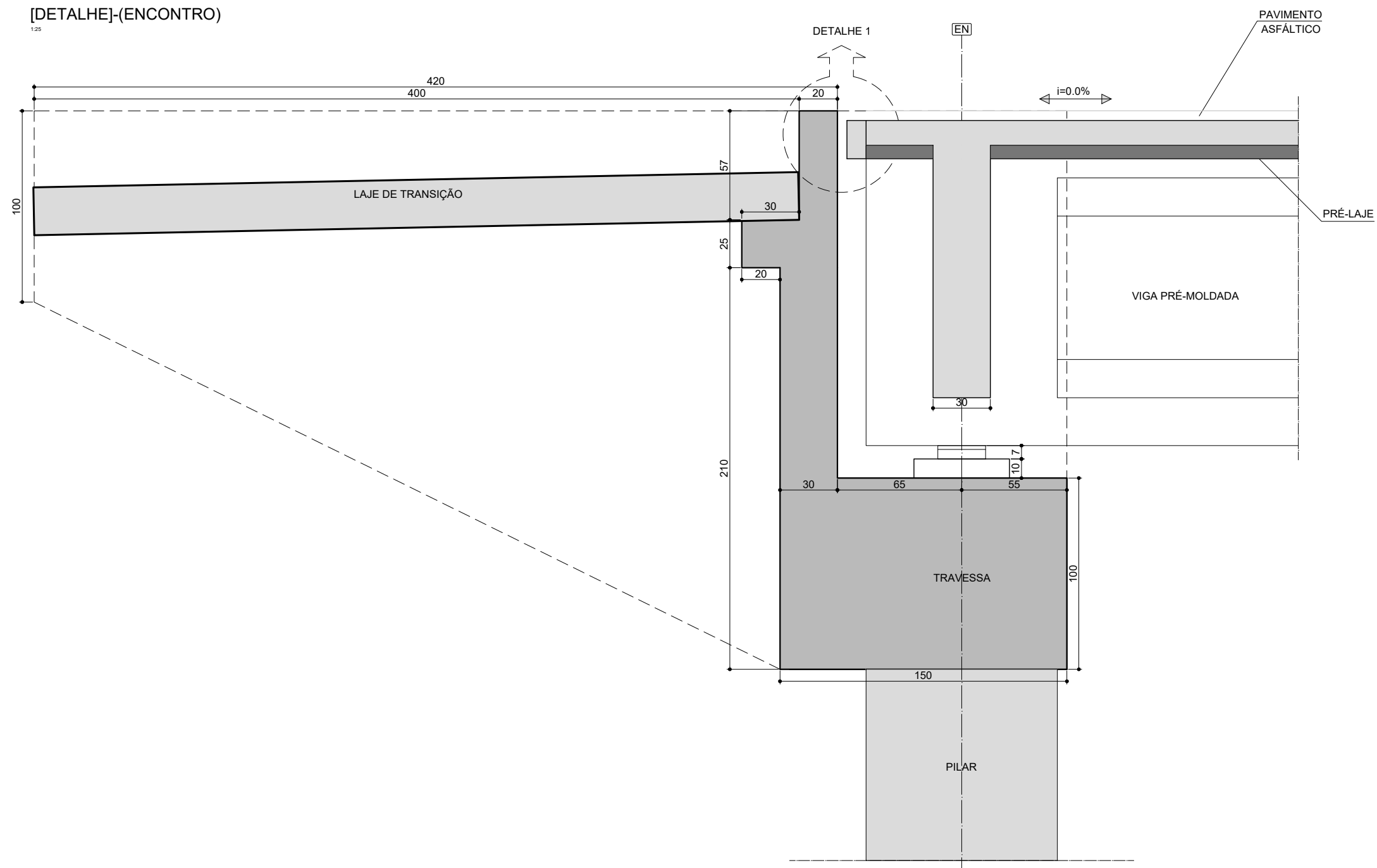

SETE
ENGENHARIA

 PREFEITURA MUNICIPAL DE PAULO LOPES
LOCAL: -28.061253°; -48.767642°
PROJETO DE O.A.E.
4-[CORTE]-(C-C)

[DETALHE]-(JUNTA)



[DETALHE]-(ENCONTRO)



NOTAS:

- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE = III | 5 - 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 |
| 4 - ATENDER TODAS NBR'S | 6 - COTAS EM CM E ELEVAÇÕES EM M |
| | 7 - VER. ÚLTIMA VERSÃO COM [QR-CODE] = |



[N]
(E.N.G)

JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620

SETE
ENGENHARIA



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAULO LOPES

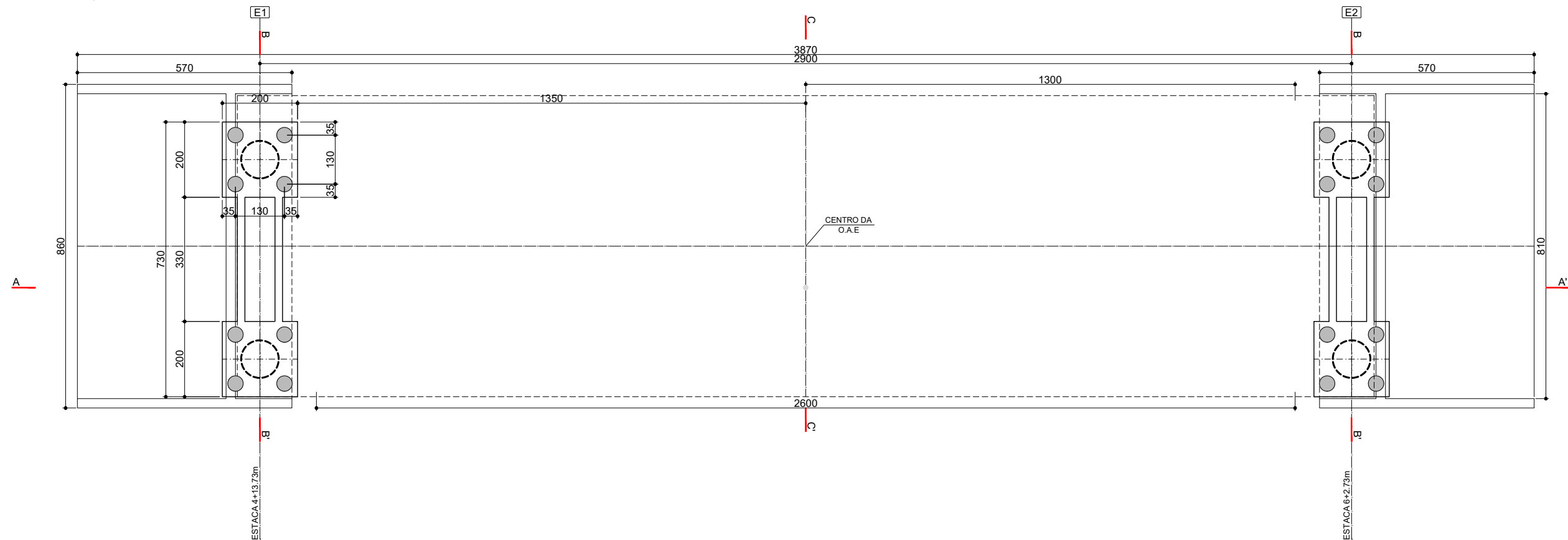
LOCAL: -28.061253°; -48.767642°

PROJETO DE O.A.E.

5-[DETALHES]

[PLANTA]-(GERAL)

1:125



NOTAS:

- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE = III | 5 - 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 |
| 4 - ATENDER TODAS NBR'S | 6 - COTAS EM CM E ELEVAÇÕES EM M |
| | 7 - VER. ÚLTIMA VERSÃO COM [QR-CODE] = |



[N]
(E.N.G)

JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620

SETE
ENGENHARIA



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAULO LOPES

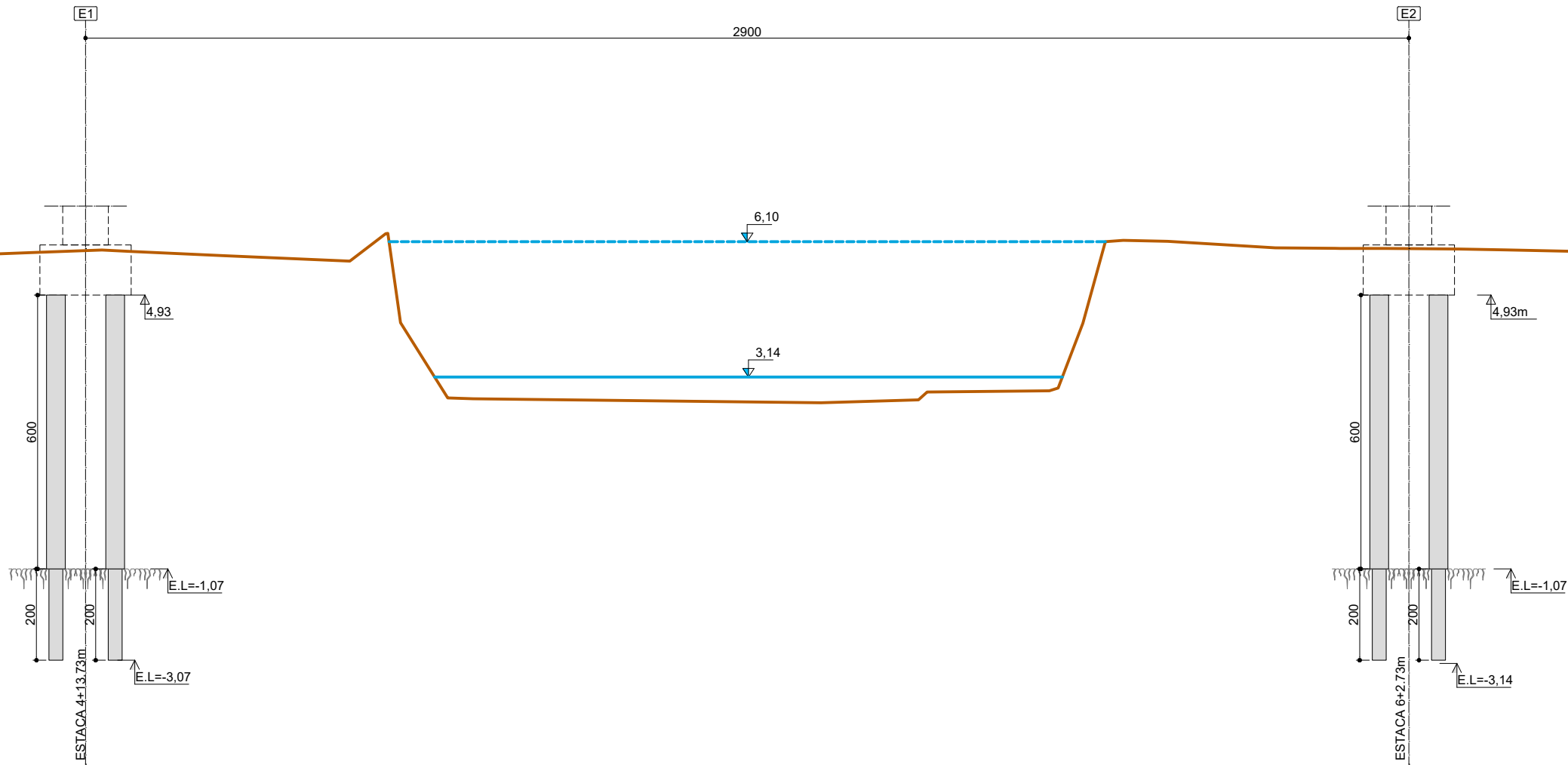
LOCAL: -28.061253°; -48.767642°

PROJETO DE O.A.E.

06-[PLANTA]-(FUNDAÇÕES)

[CORTE]-(A-A)

1:125



LEGENDA:

- [TERRENO]
- [NÍVEL D'ÁGUA]
- [NÍVEL MÁXIMO D'ÁGUA]

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 CM E ELEVAÇÕES EM M
- 7 - VER. ÚLTIMA VERSÃO COM [QR-CODE] =



[N]
(E.N.G)

JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620

SETE
ENGENHARIA



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAULO LOPES

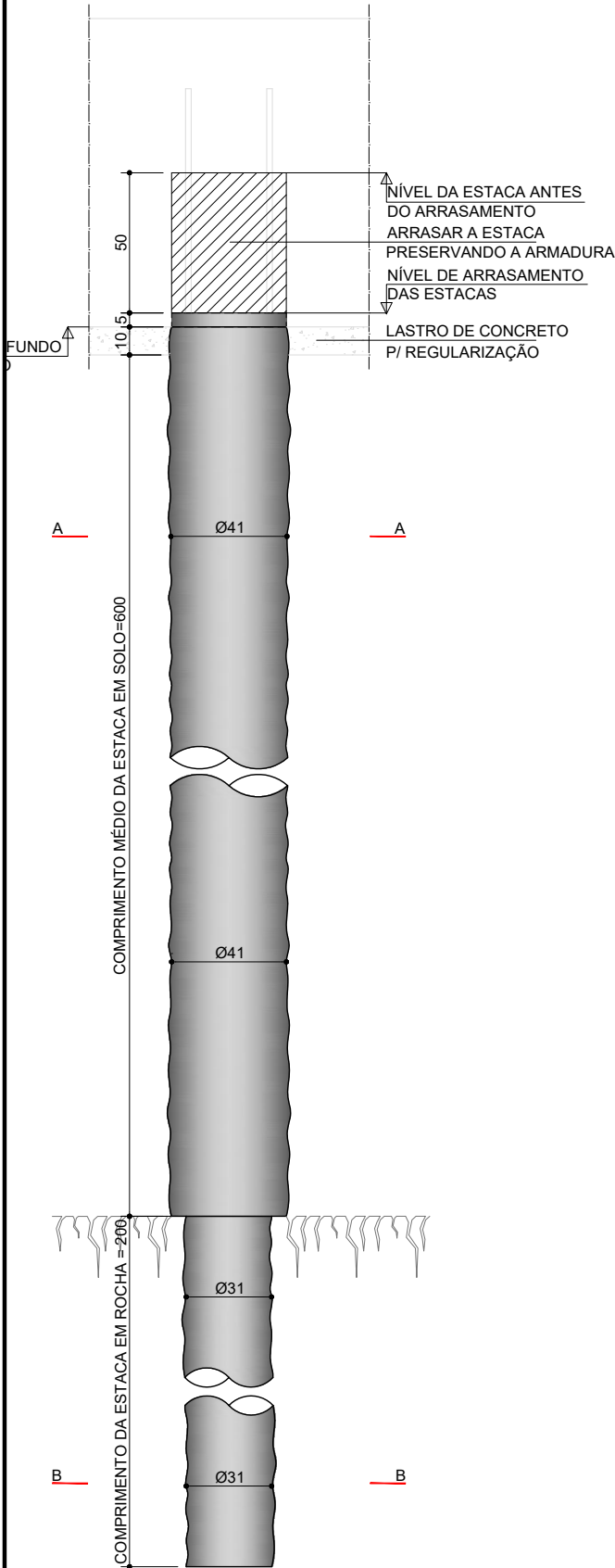
LOCAL: -28.061253°; -48.767642°

PROJETO DE O.A.E.

07-[CORTE]-(A-A)

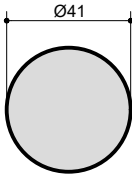
[CORTE LONGITUDINAL]-(FÔRMA)

1:25



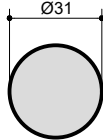
[CORTE]-(A-A)

1:25



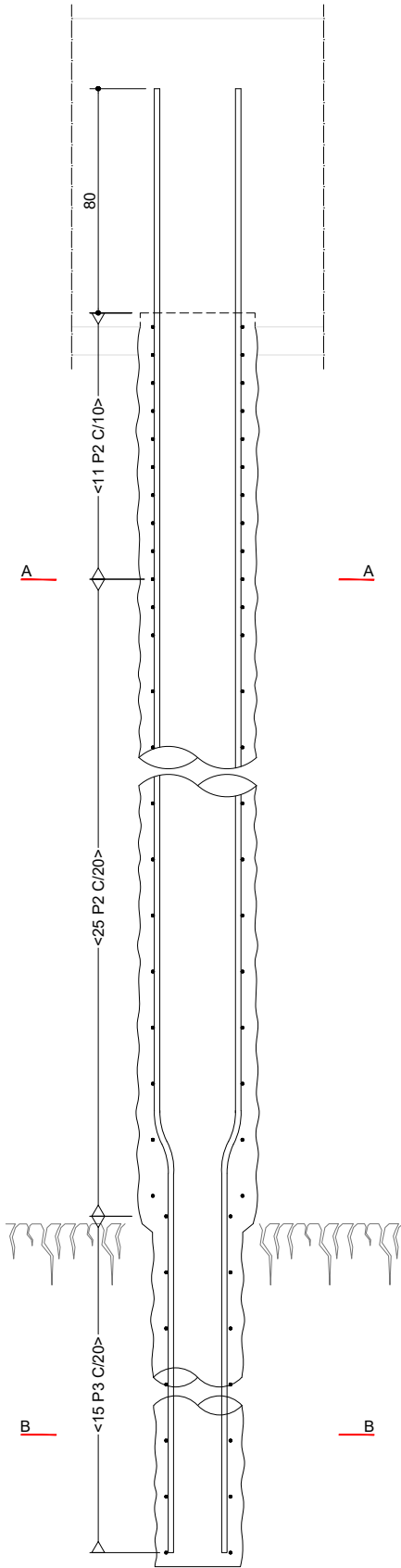
[CORTE]-(C-C)

1:25



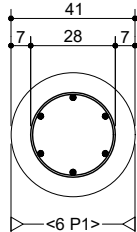
[CORTE LONGITUDINAL]-(ARMADURA)

1:25



[CORTE]-(A-A)

1:25

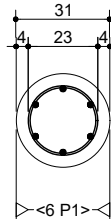


16x36 P2 Ø 6.3 C=100



[CORTE]-(B-B)

1:25



16x11 P3 Ø 6.3 C=84



ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)
ELEM					
50A	1	20	96	1015	97440
50A	2	6.3	576	100	57600
50A	3	6.3	176	84	14784

RESUMO ACO CA 50-60			
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	6.3	723.8	177.3
50A	20	974.4	2402.9
Peso Total	50A =		2580.2 kg
Peso Total	60B =		0.0 kg

NOTAS ESPECÍFICAS:

FUNDAÇÃO ESTIMADA ATRAVÉS DE VISTORIA, ANCORAR A ESTACA 2M EM ROCHA SÃ, A QUALIDADE DO MATERIAL DEVERÁ SER CONFIRMADA NA EXECUÇÃO.

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
- 6 - COTAS EM CM E ELEVAÇÕES EM M
- 7 - VER. ÚLTIMA VERSÃO COM [QR-CODE] =



[N]
(E.N.G)

JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620

SETE
ENGENHARIA



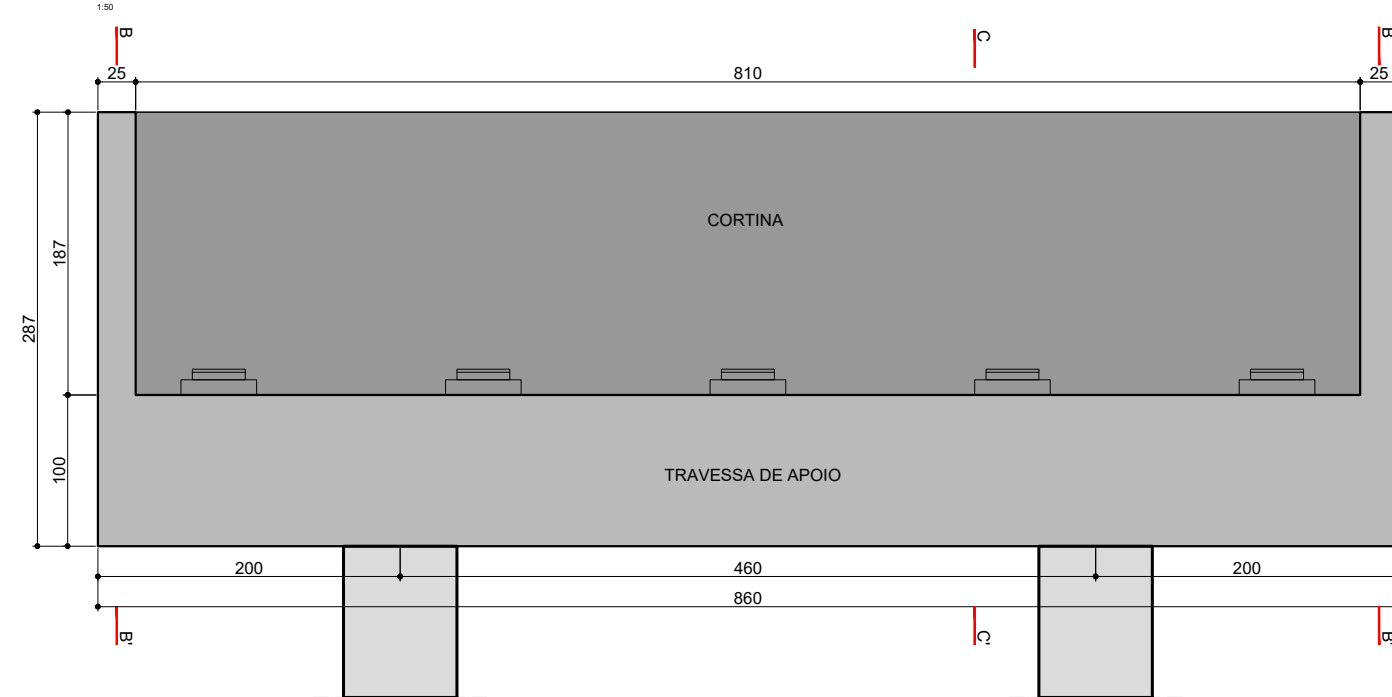
PREFEITURA MUNICIPAL DE PAULO LOPES

LOCAL: -28.061253°; -48.767642°

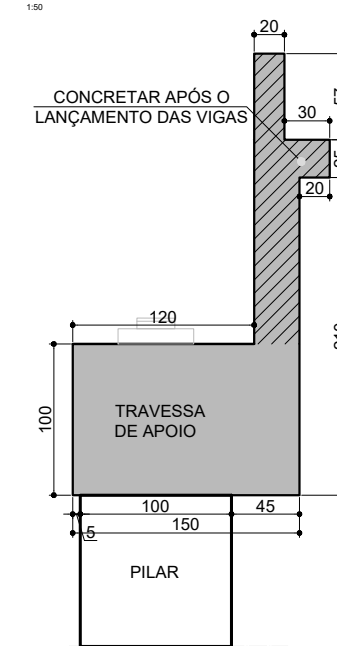
PROJETO DE O.A.E.

08-[DETALHES]-(FUNDAÇÕES)

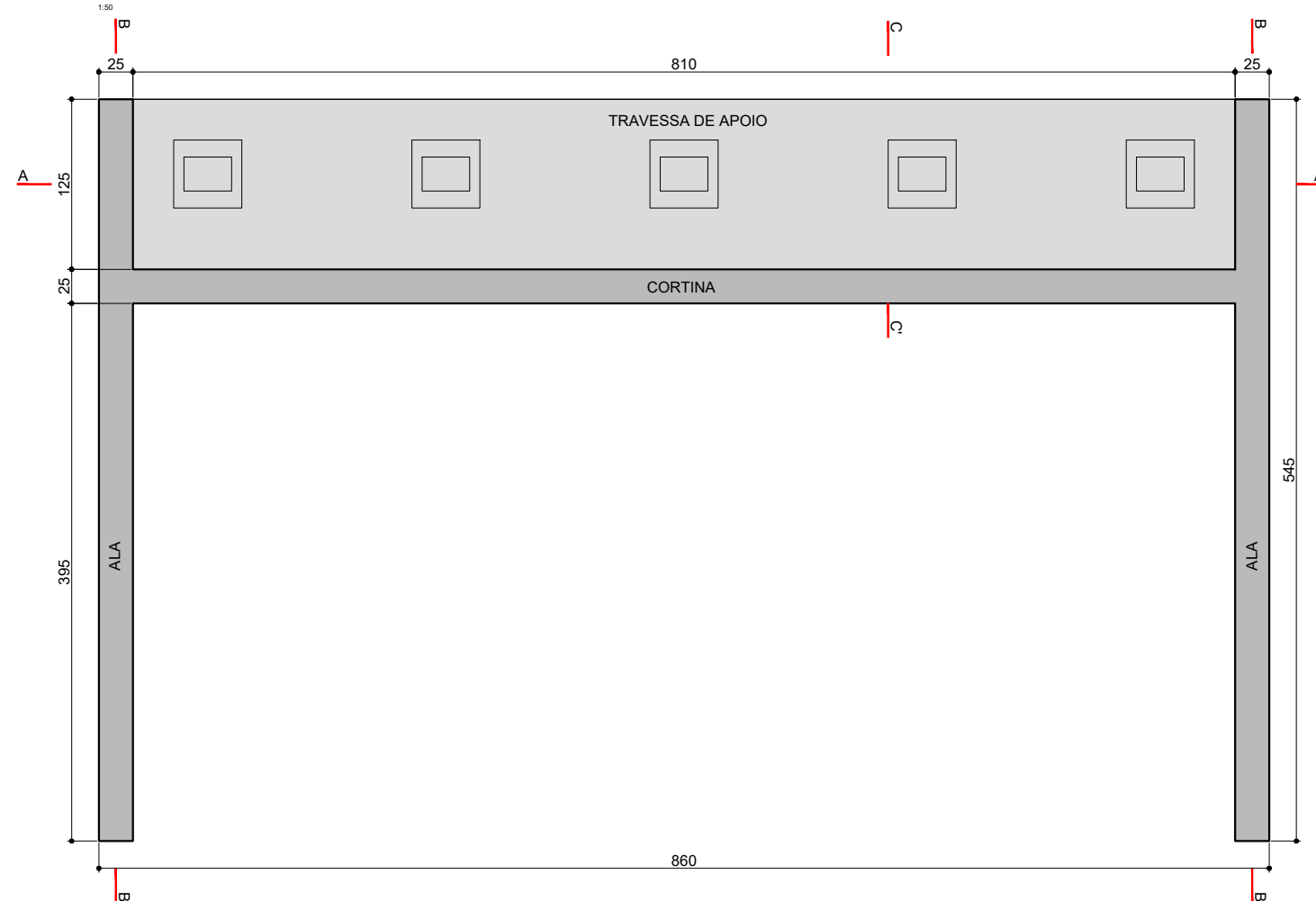
[CORTE A-A]-(ENCONTRO)



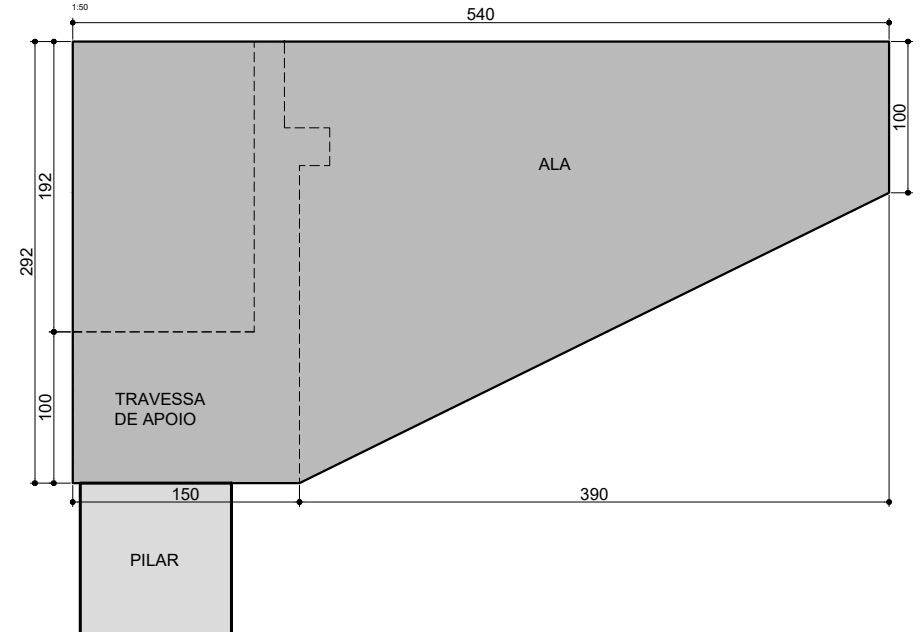
[CORTE]-(C-C)



[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 CM E ELEVAÇÕES EM M
- 7 - VER. ÚLTIMA VERSÃO COM [QR-CODE] =



[N]
(E.N.G)

JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620

SETE
ENGENHARIA



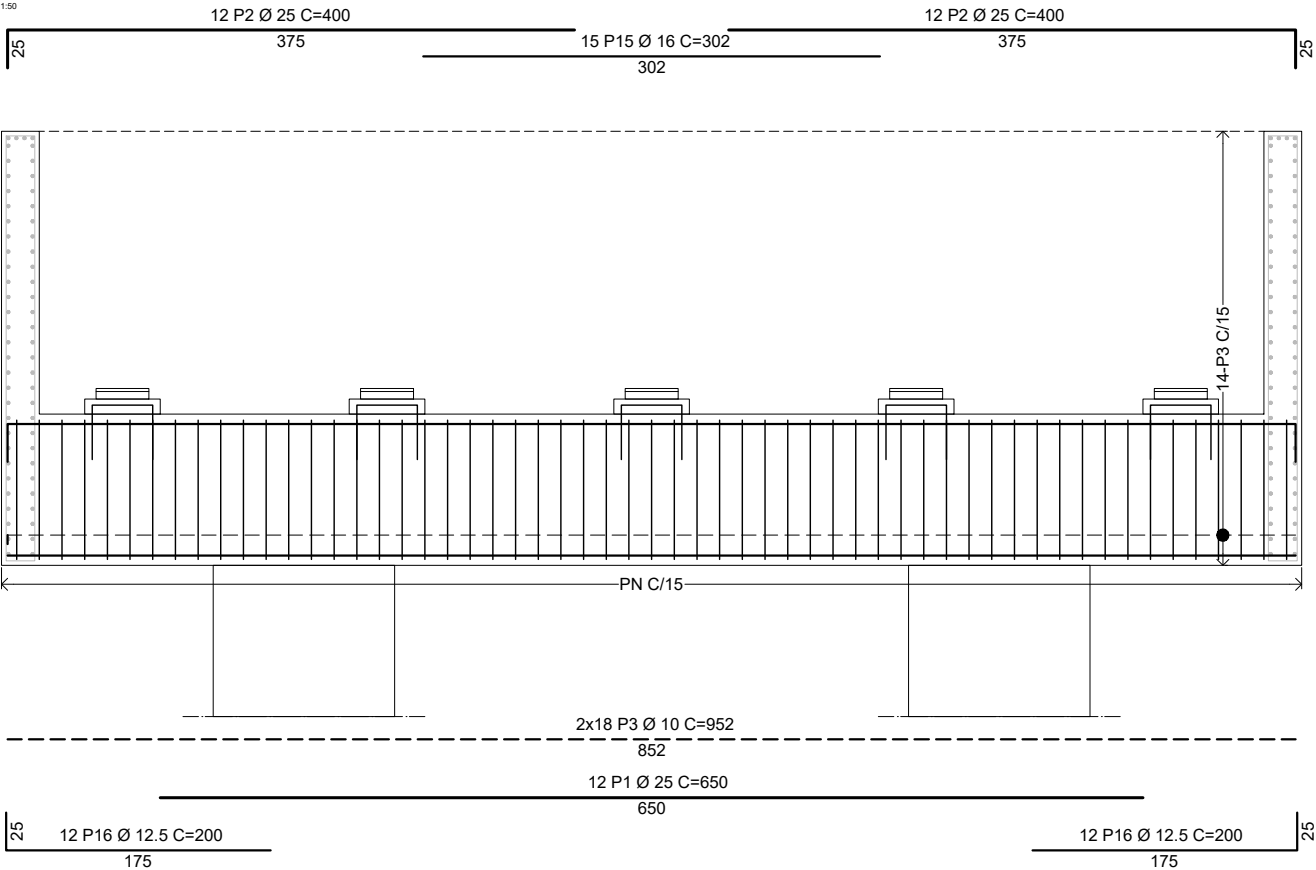
PREFEITURA MUNICIPAL DE PAULO LOPES

LOCAL: -28.061253°; -48.767642°

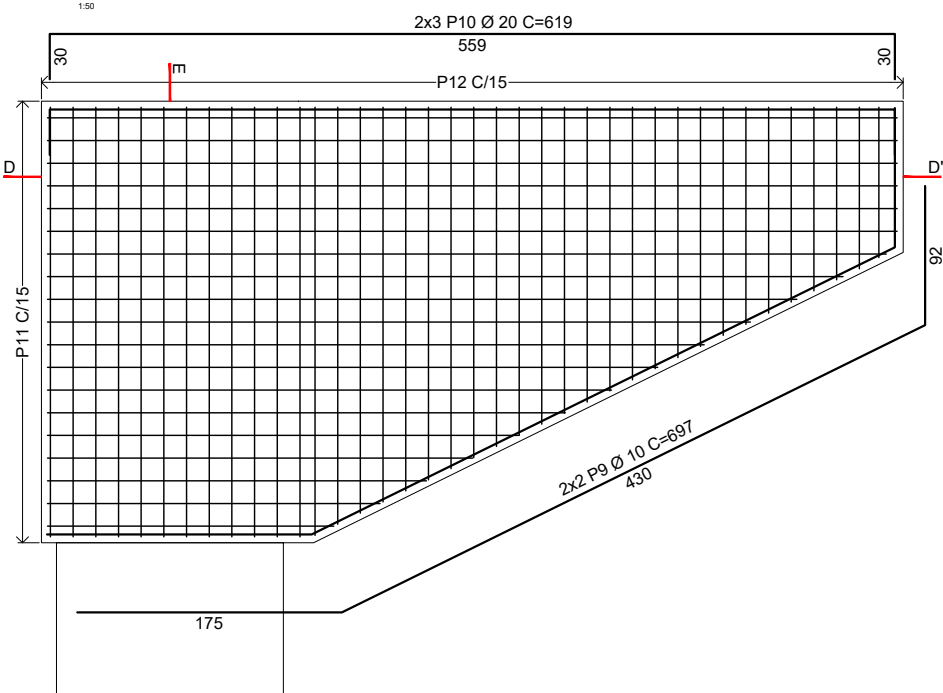
PROJETO DE O.A.E.

13-ENCONTROS - FÔRMA

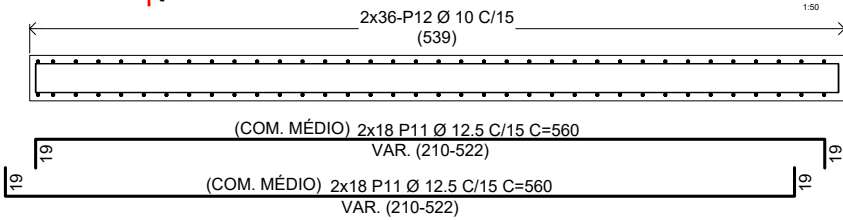
[CORTE A-A]-(ENCONTRO)



[CORTE B-B]-(ENCONTRO)



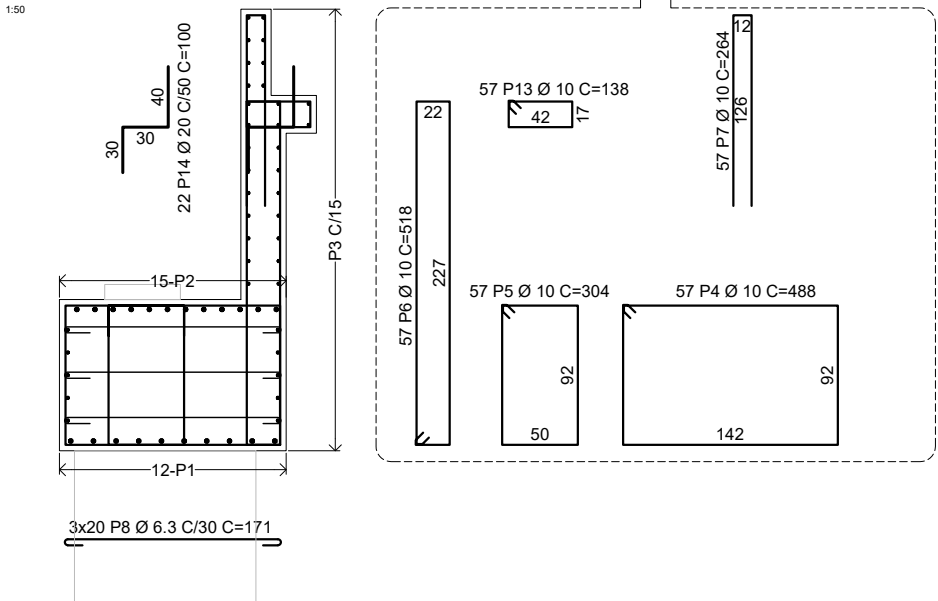
[CORTE D-D]-(ENCONTRO)



[CORTE E-E]-(ENCONTRO)



[CORTE C-C]-(ENCONTRO)



ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO		
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)	
ELEM						
	50A	1	25	12	650	7800
	50A	2	25	30	400	12000
	50A	3	10	36	952	34272
	50A	4	10	57	548	31236
	50A	5	10	57	304	17328
	50A	6	10	57	518	29526
	50A	7	10	57	264	15048
	50A	8	6.3	60	201	12060
	50A	9	10	4	697	2788
	50A	10	20	6	619	3714
	50A	11	12.5	72	560	40320
	50A	12	10	72	632	45504
	50A	13	10	57	138	7866
	50A	14	20	22	100	2200
	50A	15	16	15	302	4530
	50A	16	12.5	24	200	4800

RESUMO ACO CA 50-60			
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	6.3	120.6	29.5
50A	10	1835.7	1132.6
50A	12.5	451.2	434.5
50A	16	45.3	71.5
50A	20	59.1	145.8
50A	25	198.0	762.9
Peso Total	50A =		2576.9 kg
Peso Total	60B =		0.0 kg

NOTAS:
1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE = III
2 - CONCRETO ARMADO = 30 MPa
CONCRETO PROTENDIDO = 35 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 CM E ELEVAÇÕES EM M
7 - VER. ÚLTIMA VERSÃO COM [QR-CODE] =



[N]
(E.N.G)

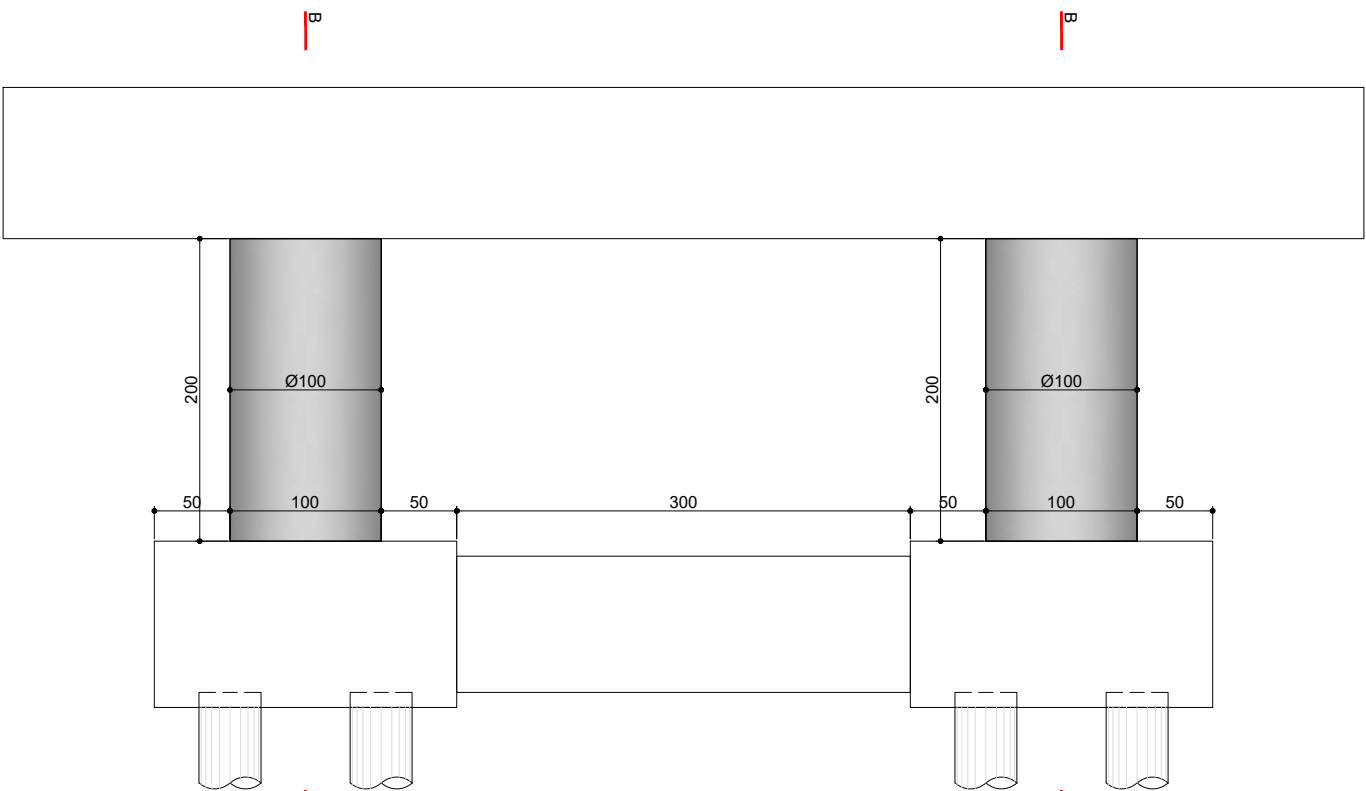
JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620

SETE
ENGENHARIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE PAULO LOPES
LOCAL: -28.061253°; -48.767642°
PROJETO DE O.A.E.
14-ENCONTROS - ARMADURA

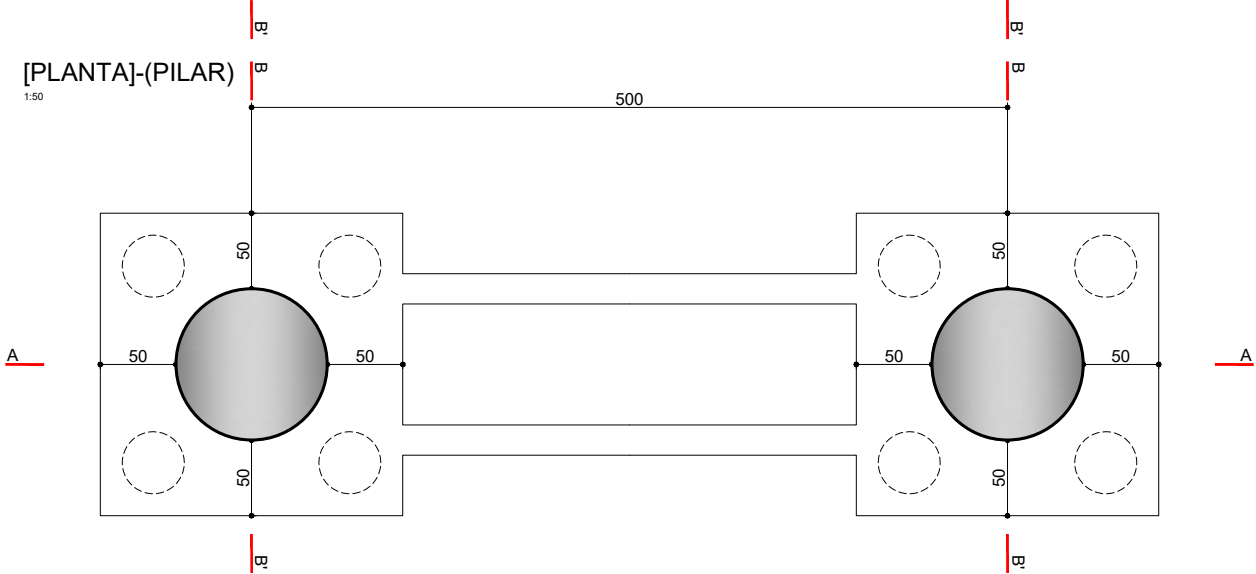
[CORTE A-A]-(BLOCO)

1:50



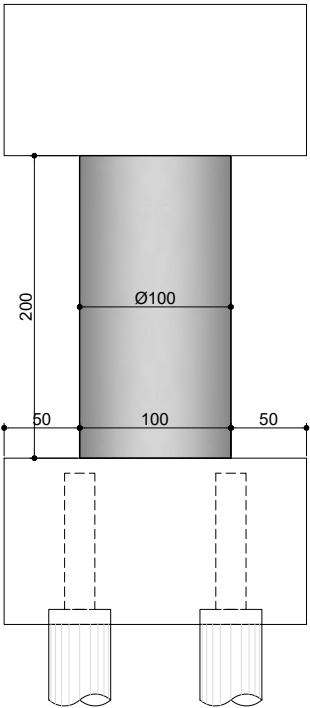
[PLANTA]-(PILAR)

1:50



[CORTE B-B]-(BLOCO)

1:50



NOTAS:
1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE = III
2 - CONCRETO ARMADO = 30 MPa
CONCRETO PROTENDIDO = 35 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 CM E ELEVAÇÕES EM M
7 - VER. ÚLTIMA VERSÃO COM [QR-CODE] =



[N]
(E.N.G)

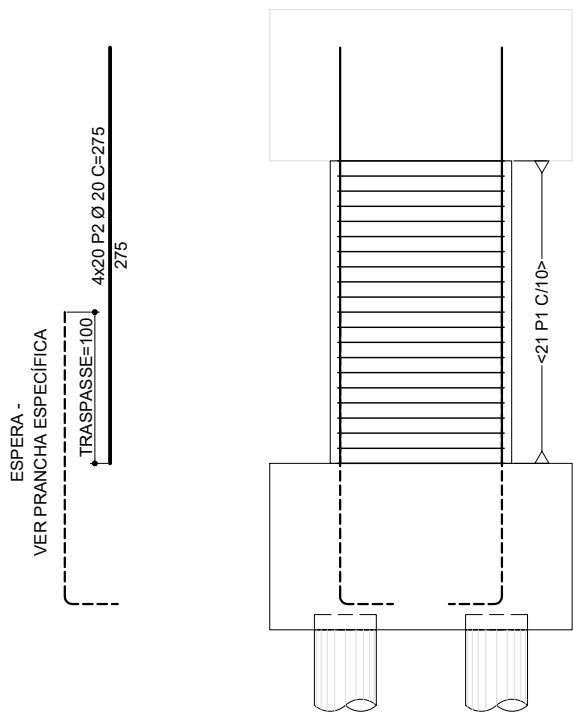
JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620

SETE
ENGENHARIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE PAULO LOPES
LOCAL: -28.061253°; -48.767642°
PROJETO DE O.A.E.
11-[PILAR]-(FÔRMA)

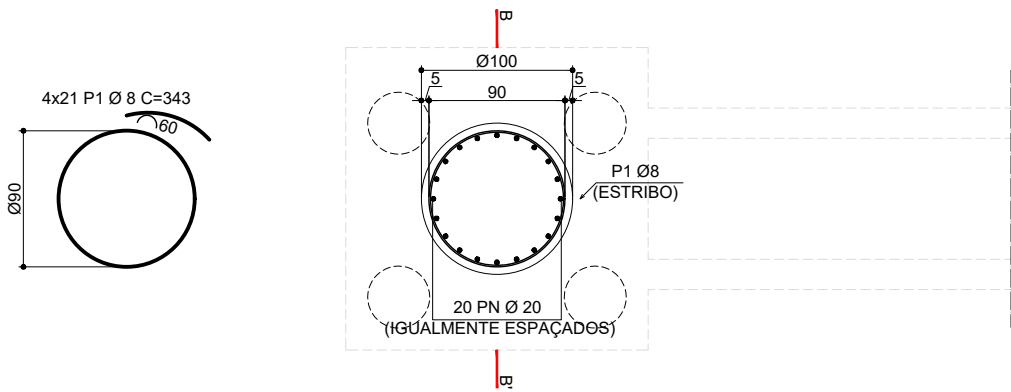
[CORTE B-B]-(BLOCO)

1:50



[PLANTA]-(PILAR)

1:50



ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)
ELEM					
50A	1	8	144	343	49392
50A	2	20	80	275	22000

RESUMO ACO CA 50-60			
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	8	493.9	195.1
50A	20	220.0	542.5
Peso Total 50A =		737.6 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

6 - COTAS EM CM E ELEVAÇÕES EM M

7 - VER. ÚLTIMA VERSÃO COM [QR-CODE] =
- EM CONTATO COM O SOLO = 4cm

SEM CONTATO COM O SOLO = 3cm

LAJES = 2,5CM



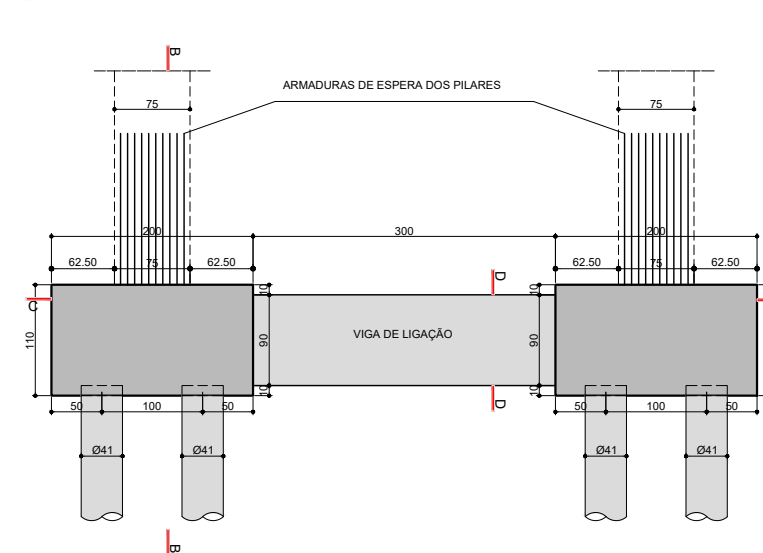
[N]
(E.N.G)

JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620

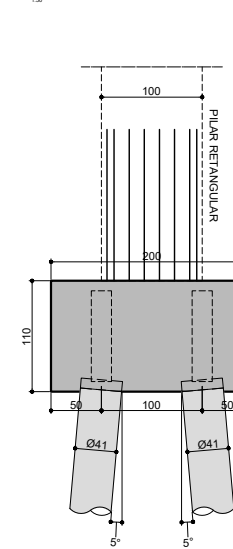


PREFEITURA MUNICIPAL DE PAULO LOPES
LOCAL: -28.061253°; -48.767642°
PROJETO DE O.A.E.
12-[PILAR]-(ARMADURA)

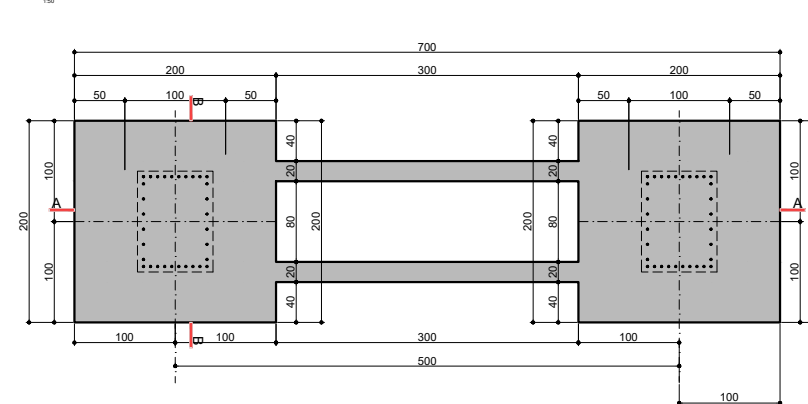
[CORTE]-(A-A)



[CORTE]-(B-B)



[CORTE]-(C-C)



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 CM E ELEVAÇÕES EM M
- 7 - VER. ÚLTIMA VERSÃO COM [QR-CODE] =



[N]
(E.N.G)

JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620

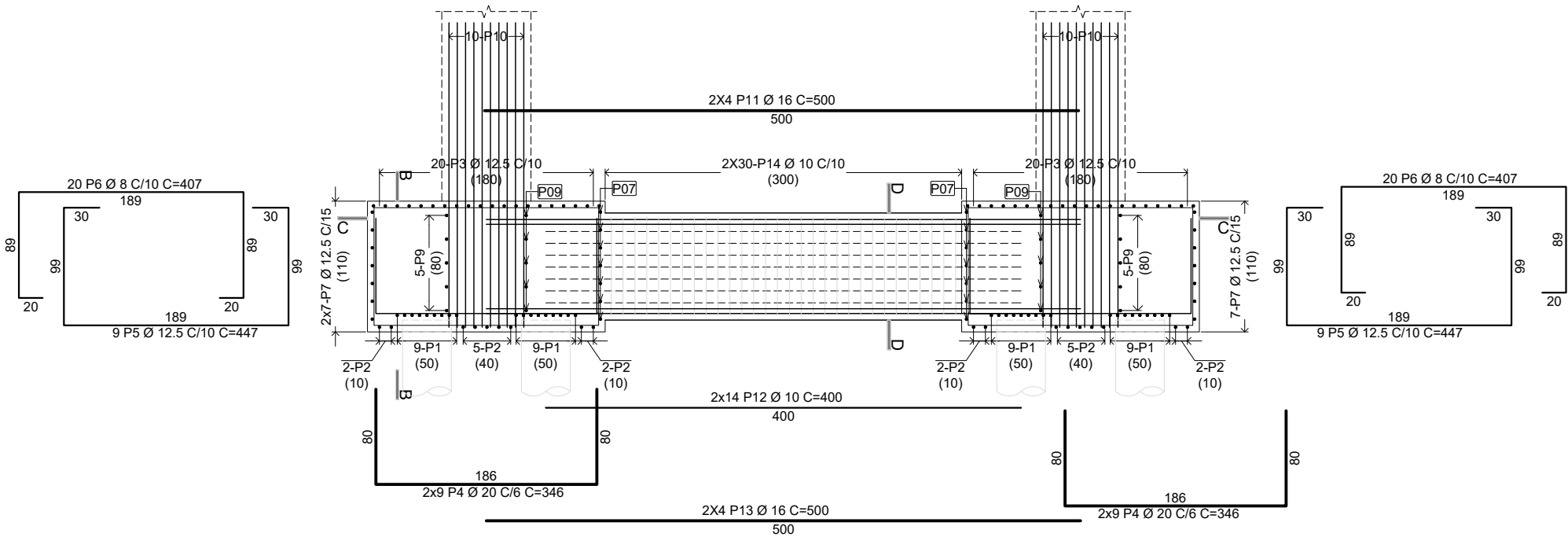
SETE
ENGENHARIA



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAULO LOPES
LOCAL: -28.061253°; -48.767642°
PROJETO DE O.A.E.
09-[BLOCO]-(ENCONTROS-FÔRMA)

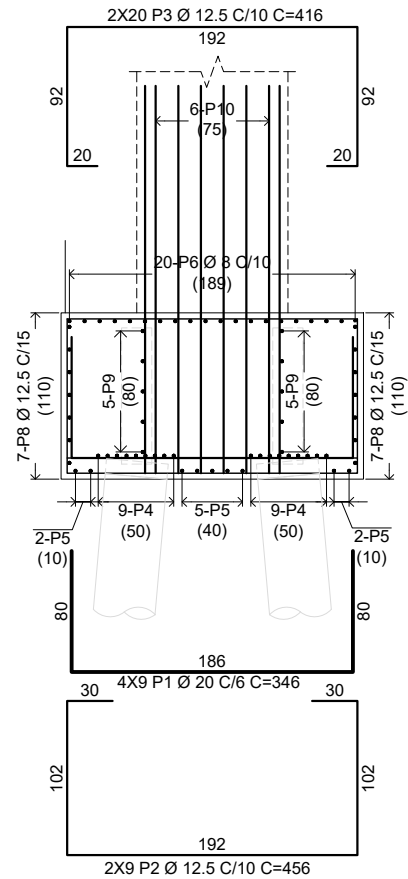
[CORTE]-(A-A)

1:50



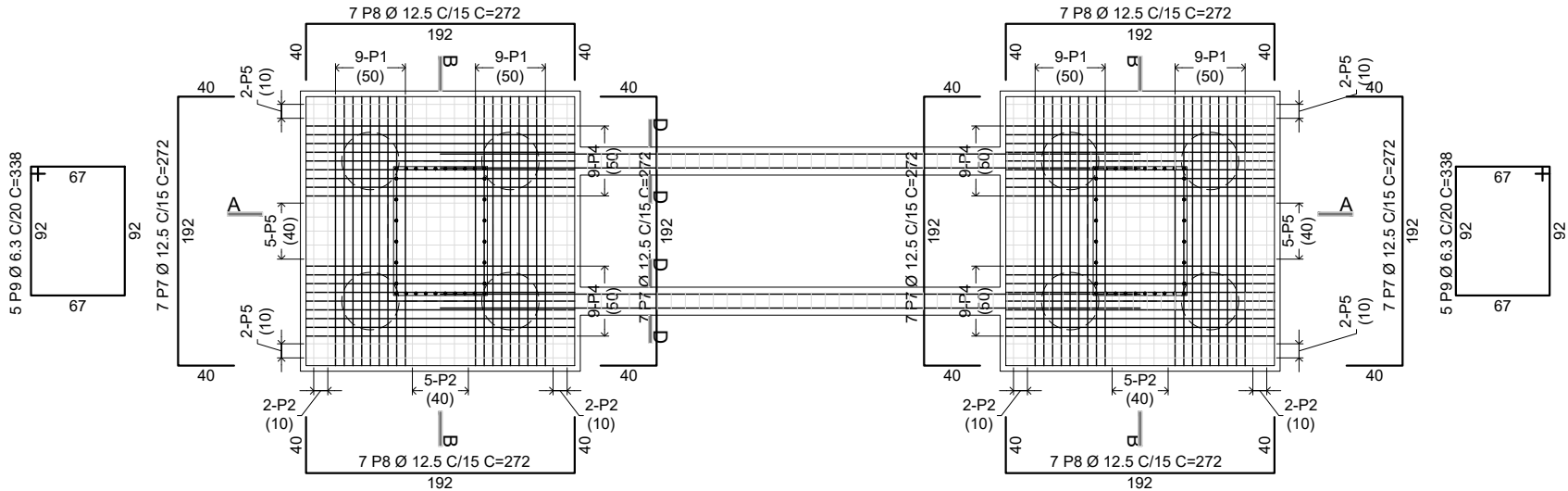
[CORTE]-(B-B)

1:50



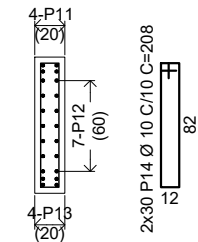
[CORTE]-(C-C)

1:50



[CORTE]-(D-D)

1:50



ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)
ELEM	50A	1	20	36	12456
	50A	2	18	456	8208
	50A	3	12.5	40	16640
	50A	4	20	36	12456
	50A	5	12.5	18	8046
	50A	6	8	40	16280
	50A	7	12.5	28	7616
	50A	8	12.5	28	7616
	50A	9	6.3	10	3380
	50A	10	20	40	12000
	50A	11	16	8	4000
	50A	12	10	28	11200
	50A	13	16	8	4000
	50A	14	10	60	12480

RESUMO ACO CA 50-60			
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	6.3	33.8	8.3
50A	8	162.8	64.3
50A	10	236.8	146.1
50A	12.5	481.3	463.5
50A	16	80.0	126.2
50A	20	369.1	910.2
Peso Total 50A =			1718.6 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
- 6 - COTAS EM CM E ELEVAÇÕES EM M
- 7 - VER. ÚLTIMA VERSÃO COM [QR-CODE]
- EM CONTATO COM O SOLO = 4cm
- SEM CONTATO COM O SOLO = 3cm
- LAJES = 2,5CM



[N]
(E.N.G)

JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620

SETE
ENGENHARIA



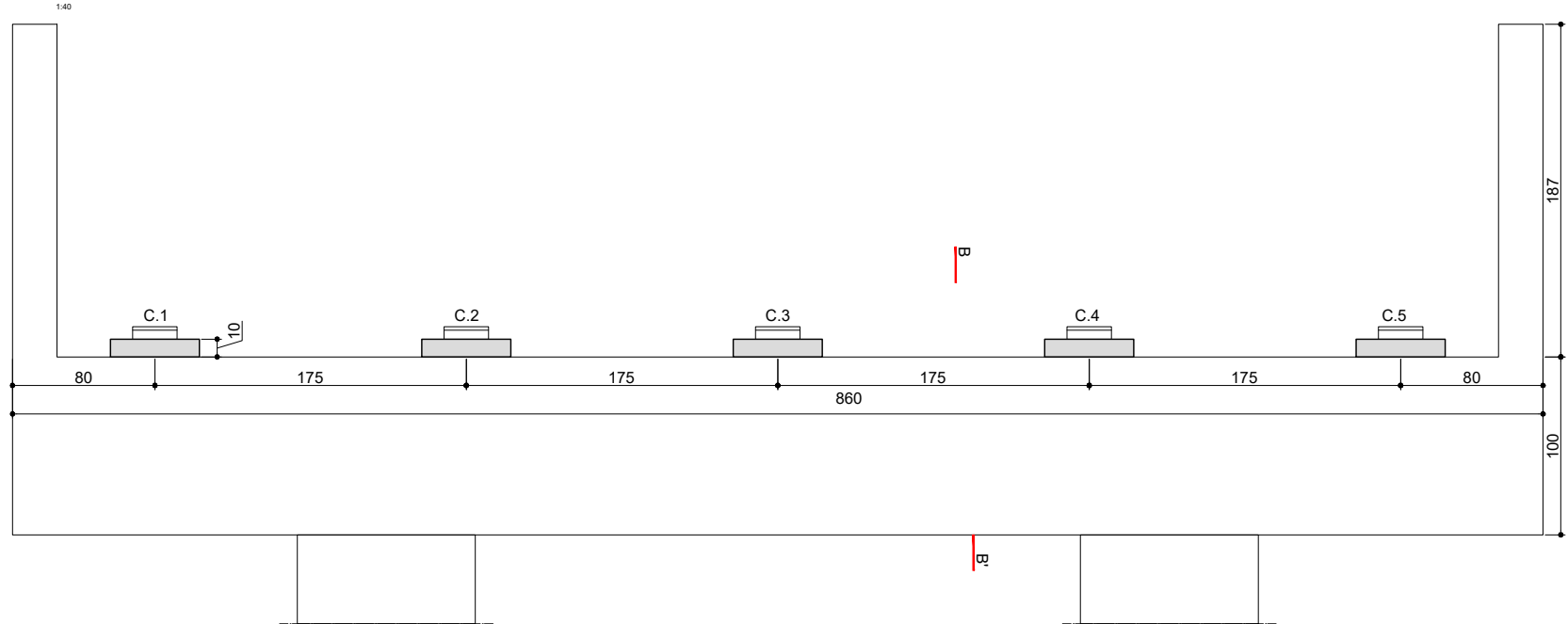
PREFEITURA MUNICIPAL DE PAULO LOPES

LOCAL: -28.061253°; -48.767642°

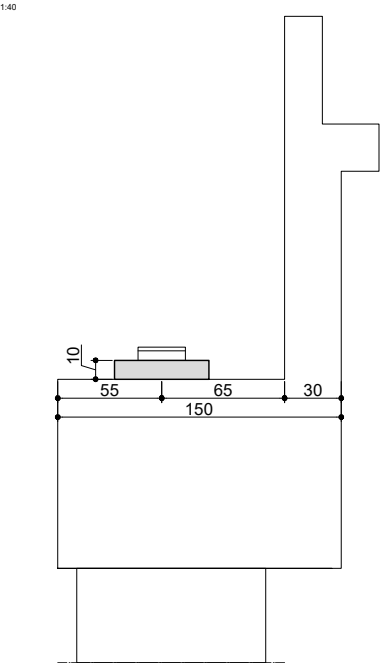
PROJETO DE O.A.E.

10-[BLOCO]-(ENCONTROS-ARMADURA)

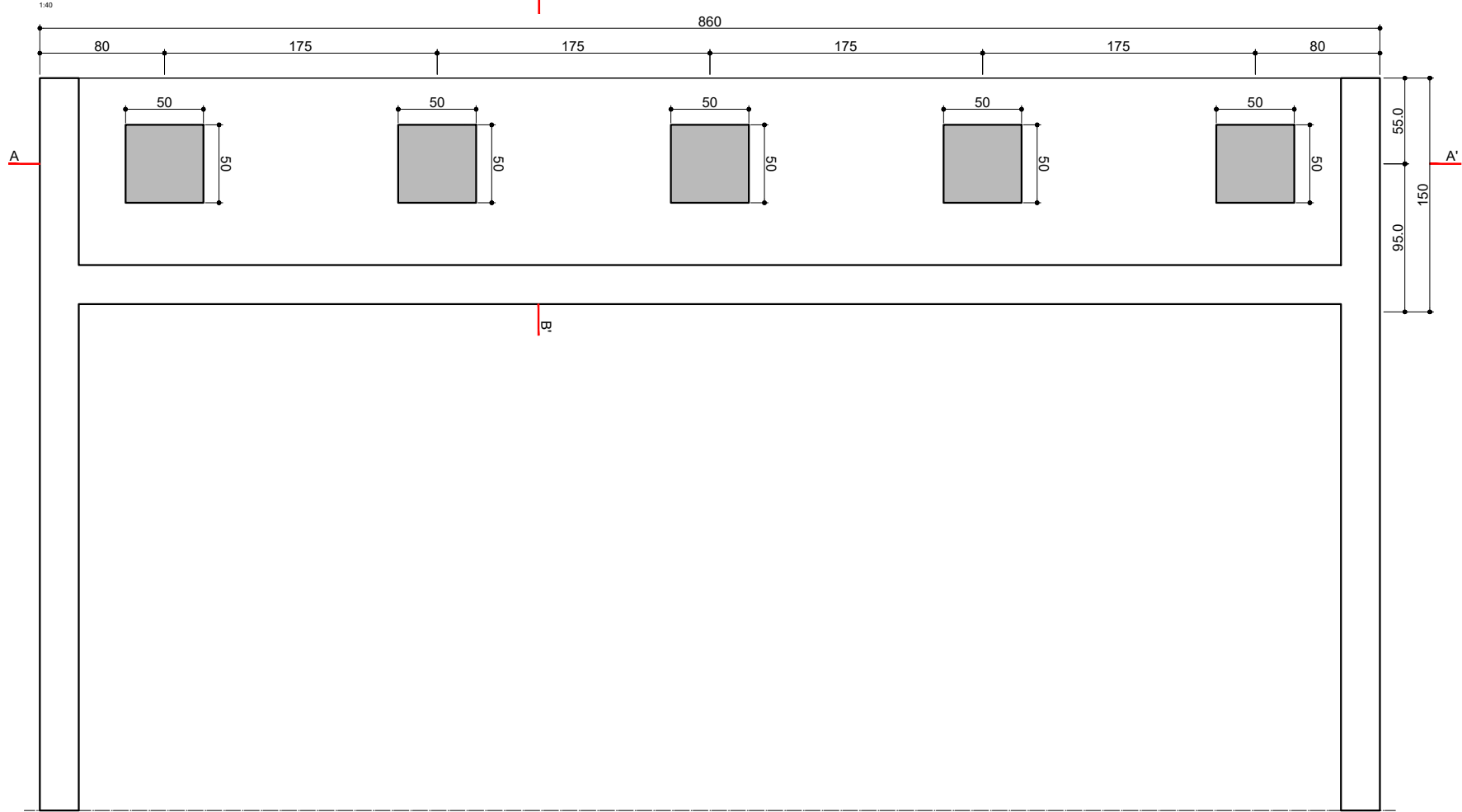
[CORTE A-A]-(NIVELADORES)



[CORTE B-B]-(NIVELADORES)



[PLANTA]-(NIVELADORES)



NOTAS:

- | | |
|--|------------------------------|
| 1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE = III | 5 - COBRIMENTOS |
| 2 - CONCRETO ARMADO = 30 MPa | EM CONTATO COM O SOLO = 4cm |
| 3 - CONCRETO PROTENDIDO = 35 MPa | SEM CONTATO COM O SOLO = 3cm |
| 4 - TREM TIPO = 45t | LAJES = 2,5CM |
| 6 - COTAS EM CM E ELEVAÇÕES EM M | |
| 7 - VER. ÚLTIMA VERSÃO COM [QR-CODE] = | |



[N]
(E.N.G)

JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620

SETE
ENGENHARIA



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAULO LOPES

LOCAL: -28.061253°; -48.767642°

PROJETO DE O.A.E.

15-[NIVELADORES]-(FÔRMA)

RESUMIO ACO CA 50-60			
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	8	23.6	9.3
Peso Total	50A =		9.3 kg
10x			93 kg

[FÔRMA = **0.2m²**] x 14 = 2.80m²
[CONCRETO = **0.025m³**] x 14 = 0.35m³

[illegible]

6-P1 Ø 8 C/8
(50)

4-P1 Ø 8 C/8
(50)

P3

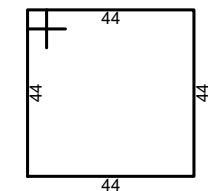
P2

P3

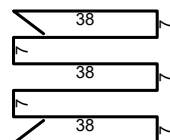
TRAVESSA

50

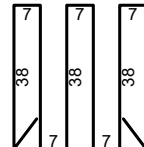
Technical drawing of a cross-section of a reinforced concrete beam. The section is labeled A-A. The width is 30 cm and the height is 10 cm. The reinforcement cage consists of 10 bars, with 4 bars at the top and 6 bars at the bottom. The bars are labeled SIKADUR 32 OU GRAUT. The top bars are labeled P1. The bottom bars are labeled P2/P3 Ø 8 C/5. The section is labeled TRAVESSA.



2 P2 Ø 8 C/5 C=196
(QUANT. MÉDIA)
VER TAB. DOS CALÇOS



2 P3 Ø 8 C/5 C=283
(QUANT. MÉDIA)
VER TAB. DOS CALÇOS



2 P3 Ø 8 C/5 C=283
(QUANT. MÉDIA)
VER TAB. DOS CALÇOS

Technical drawing of a cross-section of a reinforced concrete beam (TRAVESSA). The drawing shows the following details:

- Dimensions:**
 - Total height: H
 - Top concrete layer: 10
 - Minimum height: $\text{MÍNIMO} = 30$
- Reinforcement:**
 - Top bars: $P1$
 - Bottom bars: $P2/P3 \text{ } \varnothing 8 \text{ C/5}$
 - Vertical stirrups: $\text{SIKADUR 32 OU GRAUT}$
- Labels:**
 - TRAVESSA**: Label for the cross-section.
 - A**: Section line markers.
 - B**: Section line markers.

NOTAS:

- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE = III | 5 - 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 |
| 4 - ATENDER TODAS NBR'S | 6 - COTAS EM CM E ELEVAÇÕES EM M |
| | 7 - VER. ÚLTIMA VERSÃO COM [QR-CODE] = |



[N]
(E.N.G)

JOSÉ NIÊDO NETTO
CREA-1210488620



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAULO LOPES

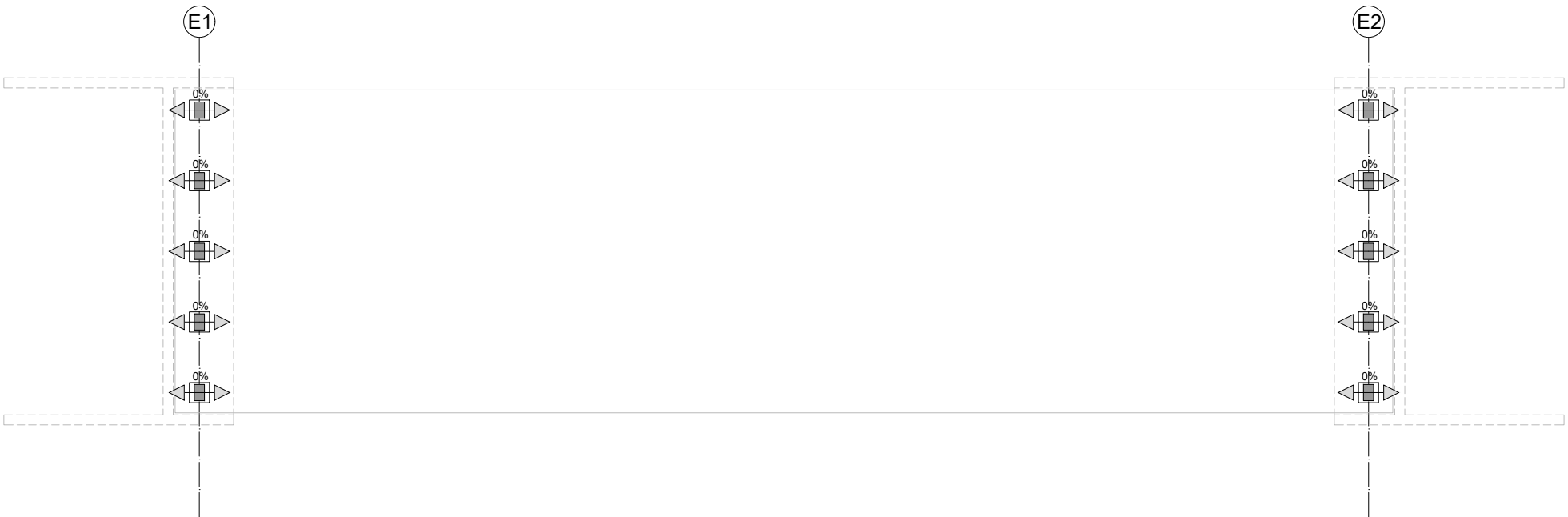
LOCAL: -28.061253°; -48.767642°

PROJETO DE O.A.E.

16-[NIVELADORES]-(ARMADURA)

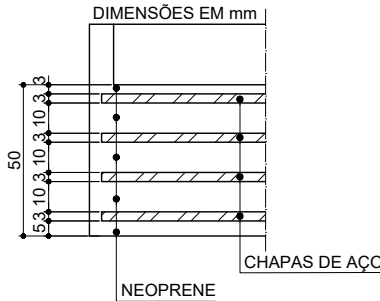
[PLANTA DE LOCAÇÃO]-(NEOPRENES)

1:150



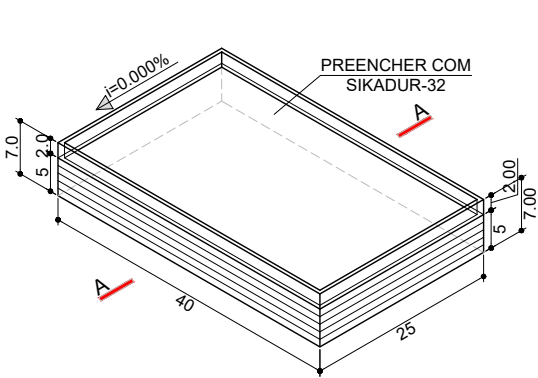
[DETALHE]-(NEOPRENES)

1:25



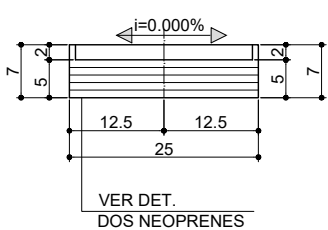
[PERSPECTIVA]-(NEOPRENES)

1:10



[CORTE A-A]-(NEOPRENES)

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 | 5 - 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 |
| 4 - ATENDER TODAS NBR'S | 6 - COTAS EM CM E ELEVAÇÕES EM M |
| | 7 - VER. ÚLTIMA VERSÃO COM [QR-CODE] = |



[N]
(E.N.G.)

JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620

SETE
ENGENHARIA



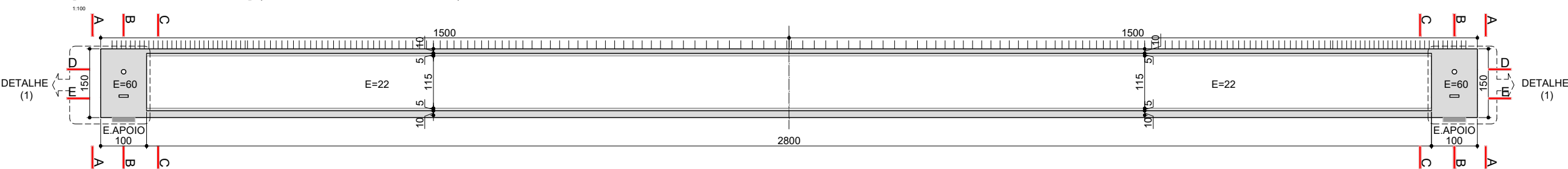
PREFEITURA MUNICIPAL DE PAULO LOPES

LOCAL: -28.061253°; -48.767642°

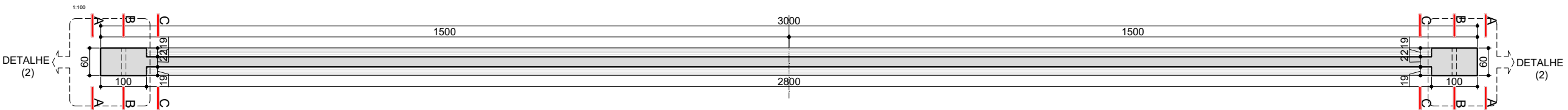
PROJETO DE O.A.E.

17-[NEOPRENES]-(40X25)

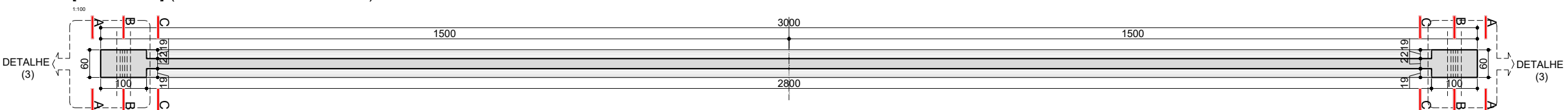
[CORTE LONGITUDINAL]-(LONGARINA 30m - FÔRMA)



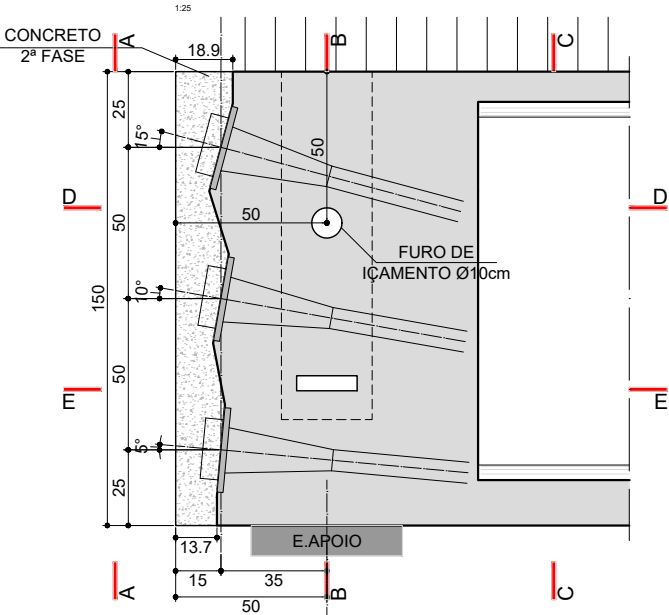
[CORTE D-D]-(LONGARINA 30m - FÔRMA)



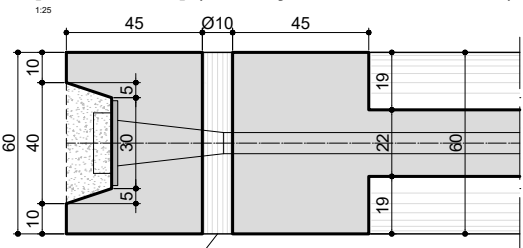
[CORTE E-E]-(LONGARINA 30m - FÔRMA)



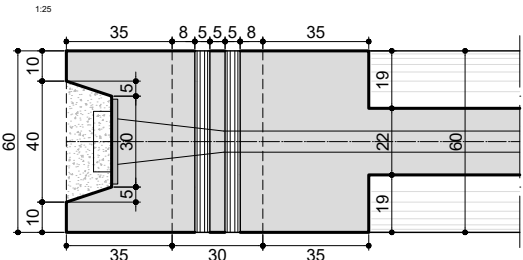
[DETALHE 1]



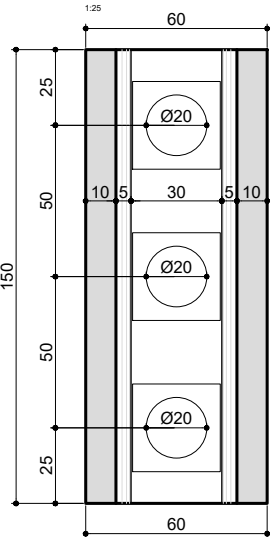
[DETALHE 2]-(CABEÇA DA LONGARINA)



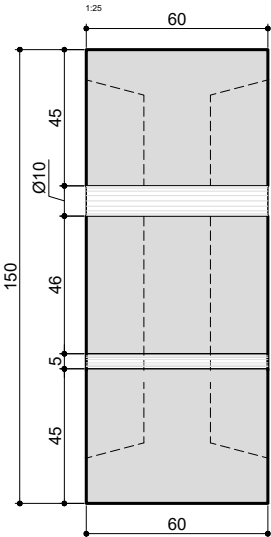
[DETALHE 3]



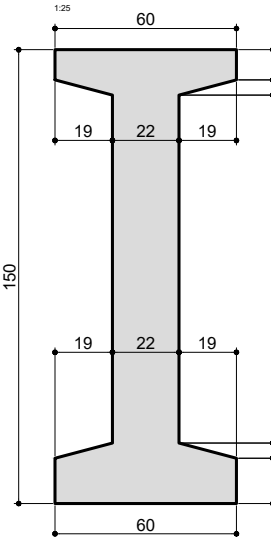
[CORTE]-(A-A)



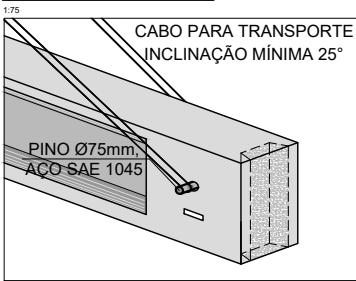
[CORTE]-(B-B)



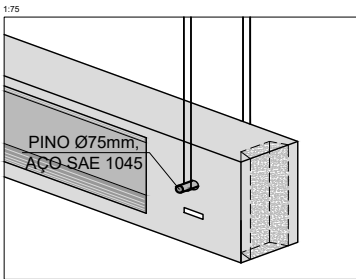
[CORTE]-(C-C)



[ESQUEMA IÇAMENTO]-(UM GUINDASTE)



[ESQUEMA IÇAMENTO]-(DOIS GUINDASTES)



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 CM E ELEVAÇÕES EM M
- 7 - VER. ÚLTIMA VERSÃO COM [QR-CODE]



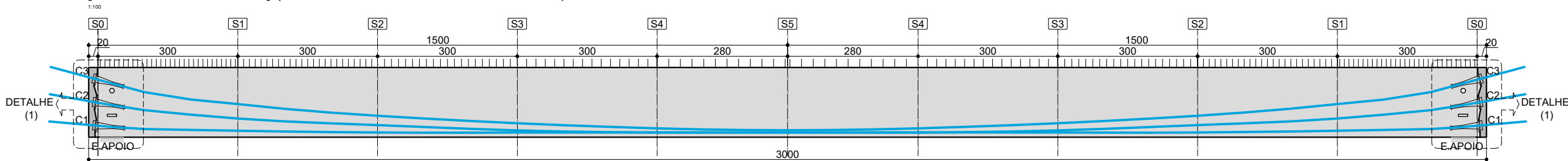
[N]
(E.N.G)

JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620

SETE
ENGENHARIA

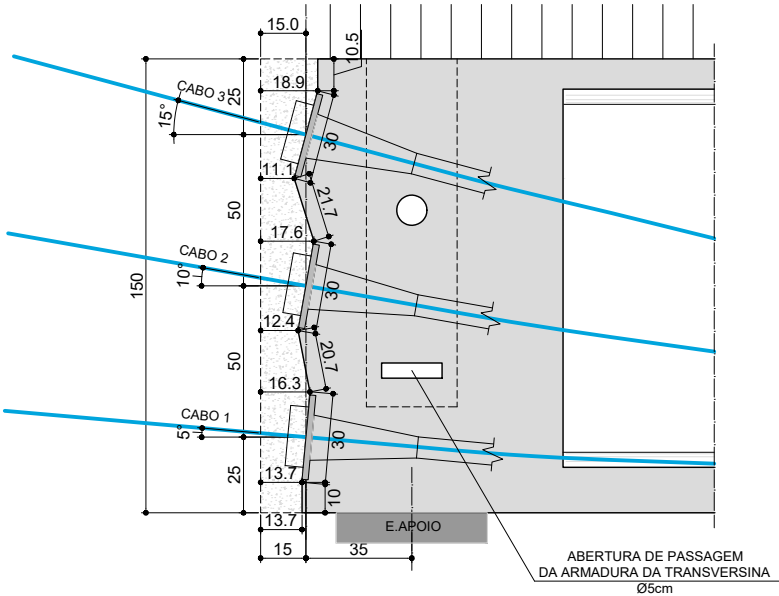
PREFEITURA MUNICIPAL DE PAULO LOPES
LOCAL: -28.061253°; -48.767642°
PROJETO DE O.A.E.
18-[LONGARINA]-(FÔRMA)

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



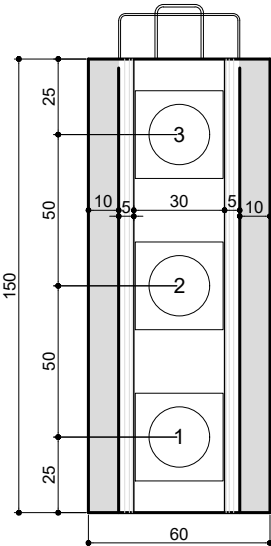
DETALHE 1

1:25



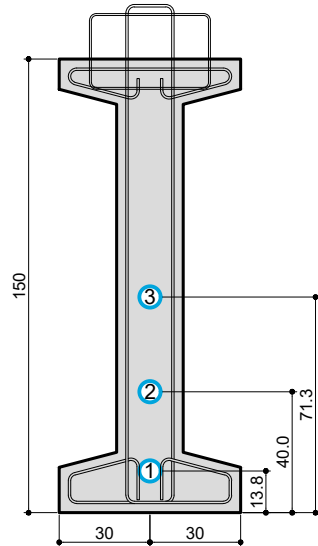
SEÇÃO S0

1:25



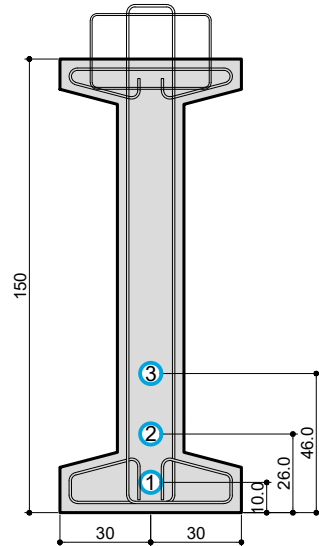
SEÇÃO S1

1:25



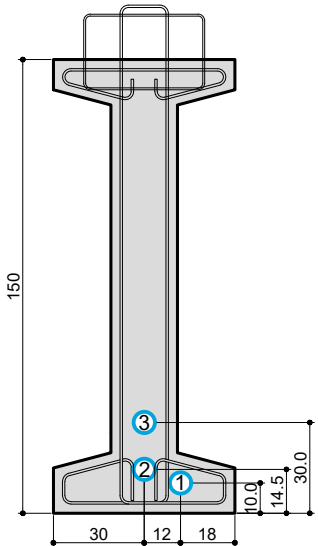
SEÇÃO S2

1:25



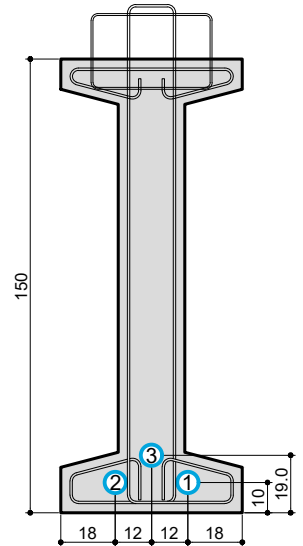
SEÇÃO S3

1:25



SEÇÃO S4

1:25



SEÇÃO S5

1:25

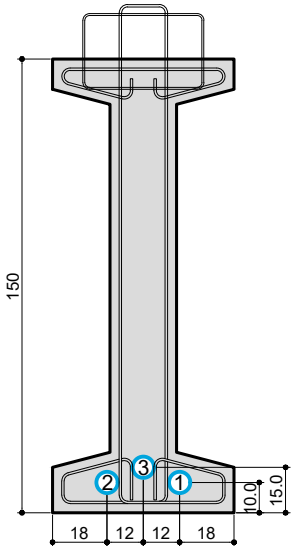


TABELA DE PROTENSÃO DOS CABOS

	CABOS	ORDEM DE PROTENSÃO	NÚMERO DE CORDOALHAS (CP-190RB)	BITOLA (Ømm)	ANCORAGENS ATIVAS	COMPRIMENTOS		PESO (KG)	ALONGAMENTOS DOS CABOS			PROTENSÃO
						BAINHA (Ø65mm)	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
- 6 - COTAS EM CM E ELEVAÇÕES EM M
- 7 - VER. ÚLTIMA VERSÃO COM [QR-CODE]

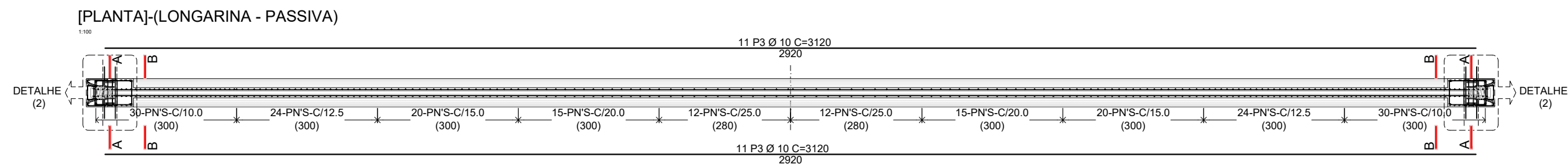
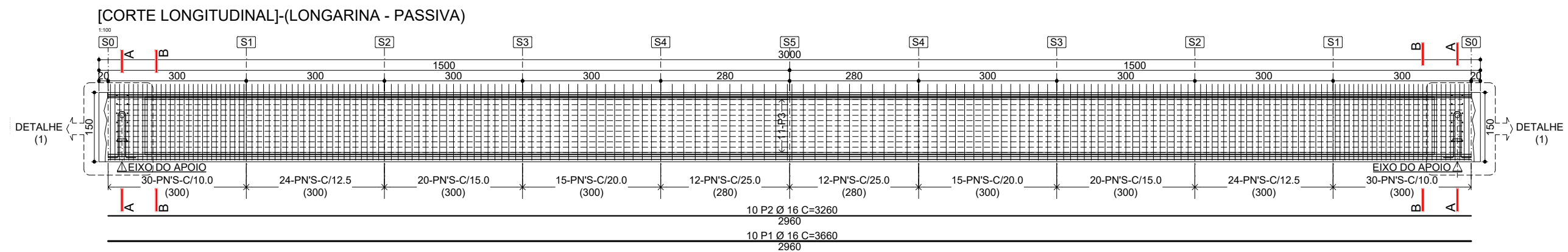


[N]
(E.N.G)

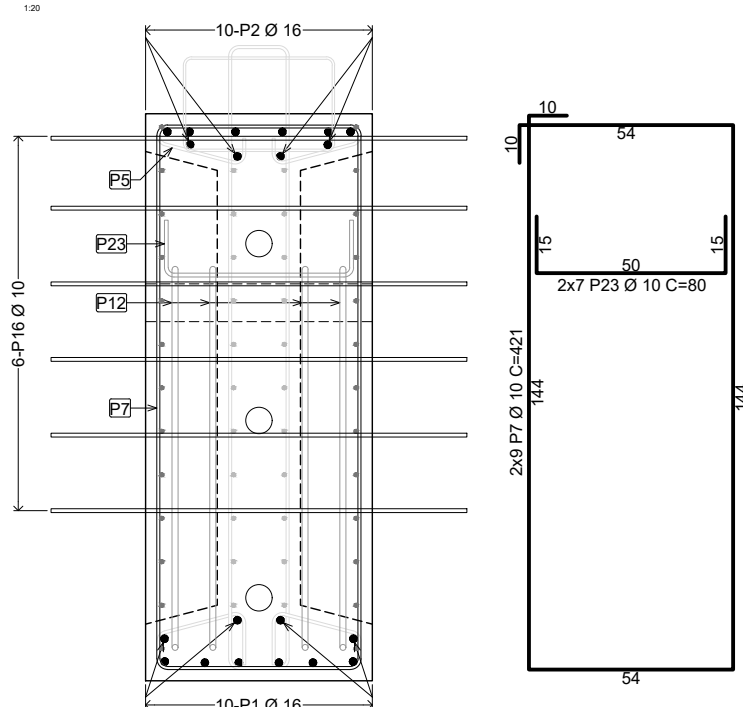
JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620

SETE
ENGENHARIA

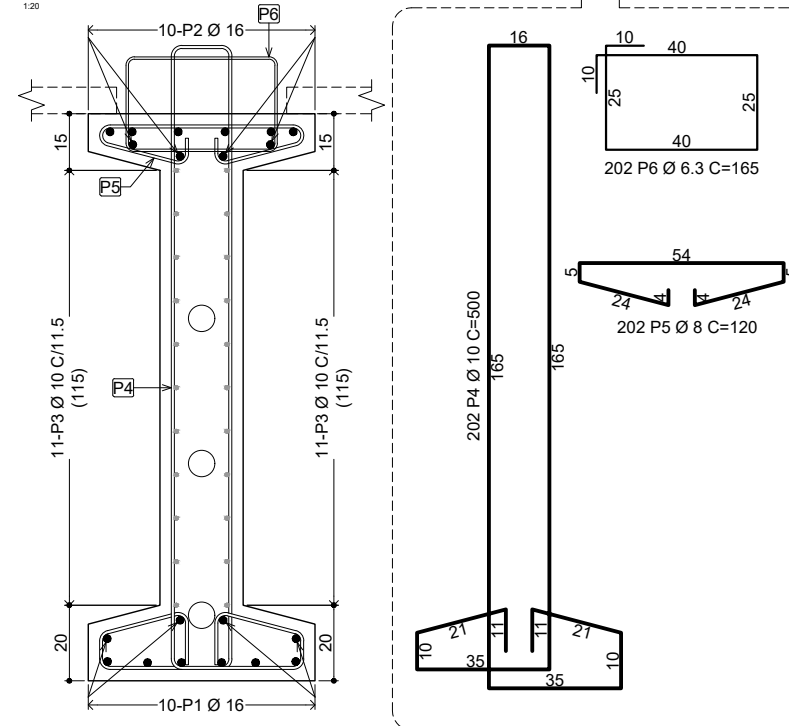
PREFEITURA MUNICIPAL DE PAULO LOPES
LOCAL: -28.061253°; -48.767642°
PROJETO DE O.A.E.
19-[LONGARINA 30m]-(ARMADURA ATIVA)



[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
- 6 - COTAS EM CM E ELEVAÇÕES EM M
- 7 - VER. ÚLTIMA VERSÃO COM [QR-CODE]
- EM CONTATO COM O SOLO = 4cm
- SEM CONTATO COM O SOLO = 3cm
- LAJES = 2,5CM



[N]
(E.N.G)

JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620

SETE
ENGENHARIA



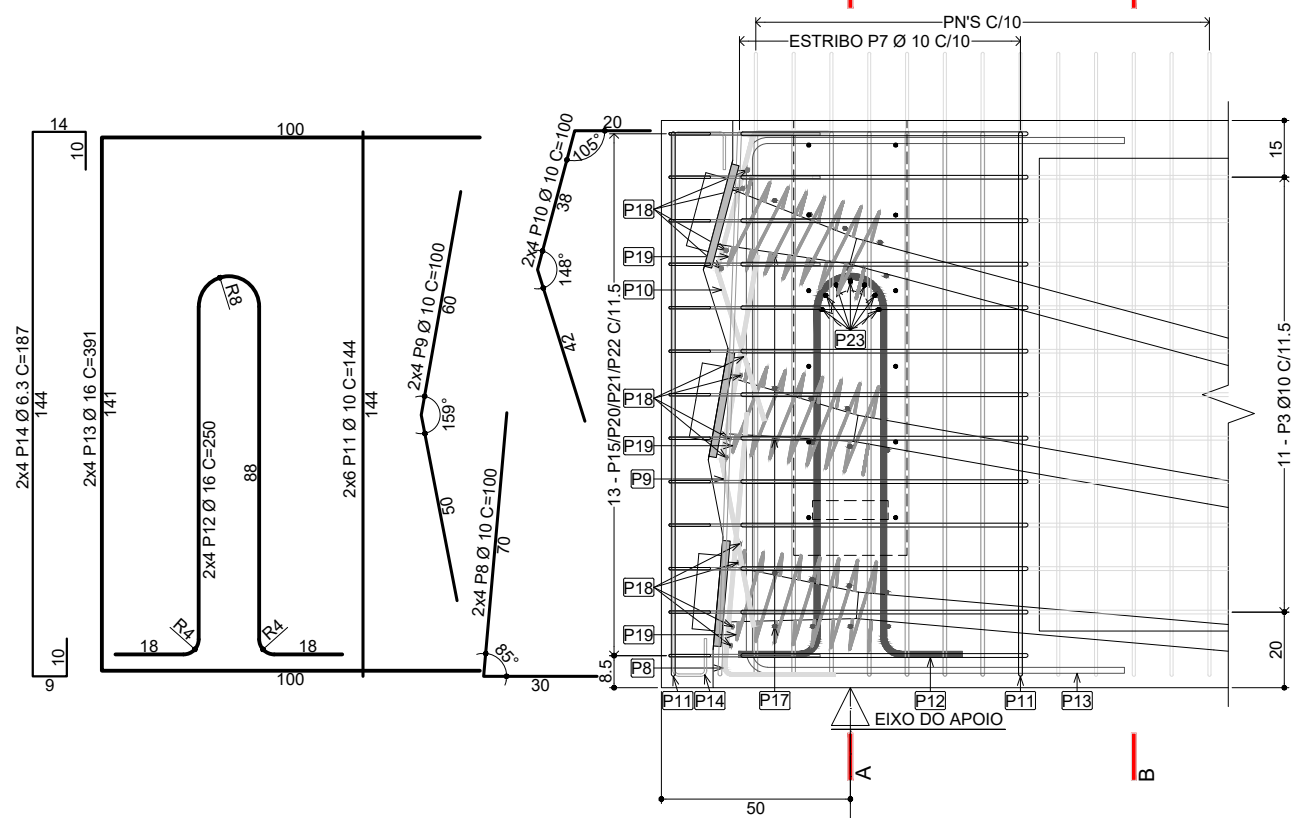
PREFEITURA MUNICIPAL DE PAULO LOPES

LOCAL: -28.061253°; -48.767642°

PROJETO DE O.A.E.

20-[LONGARINA 30m]-(ARMADURA PASSIVA)

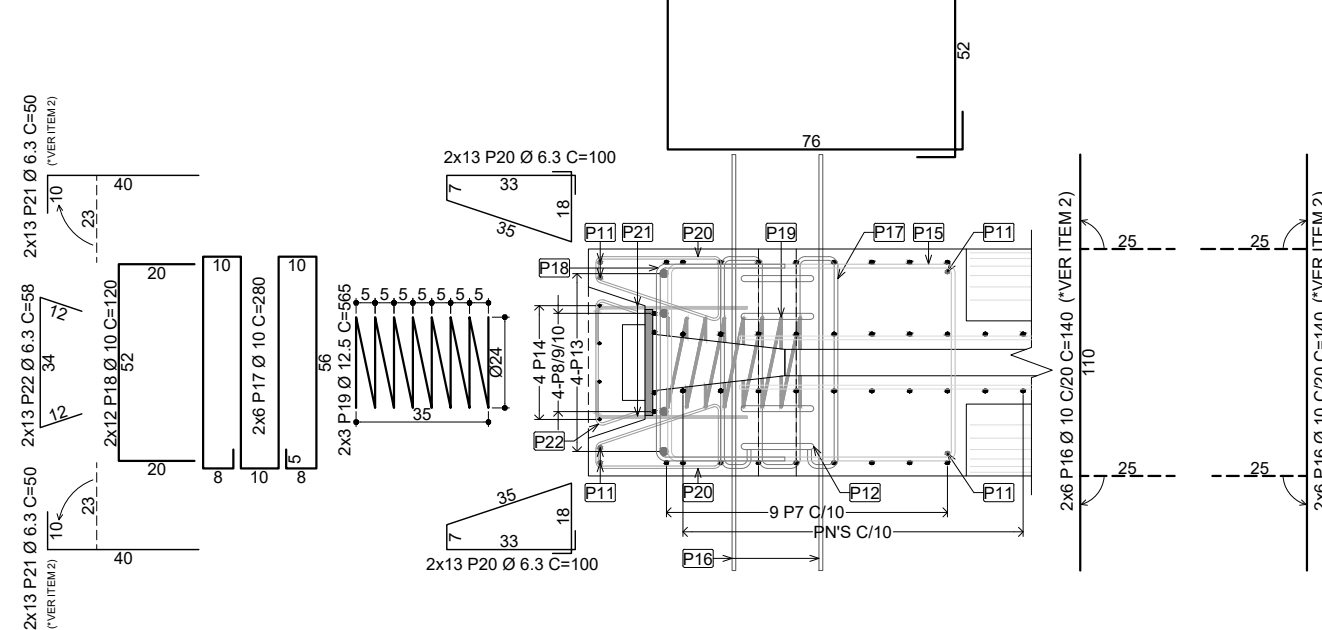
[DETALHE 1]-(ELEVAÇÃO DA CABEÇA DA LONGARINA)



ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)
ELEM					
50A	1	16	10	3660	36600
50A	2	16	10	3260	32600
50A	3	10	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	16	8	250	2000
50A	13	16	8	391	3128
50A	14	6.3	8	187	1496
50A	15	10	26	280	7280
50A	16	10	24	140	3360
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	1993.5	1230.0
50A	12.5	33.9	32.6
50A	16	743.3	1172.9
Peso Total	50A =		2639.4 kg
Peso Total	60B =		0.0 kg

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



- 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 CM E ELEVAÇÕES EM M
 - 7 - VER. ÚLTIMA VERSÃO COM [QR-CODE]



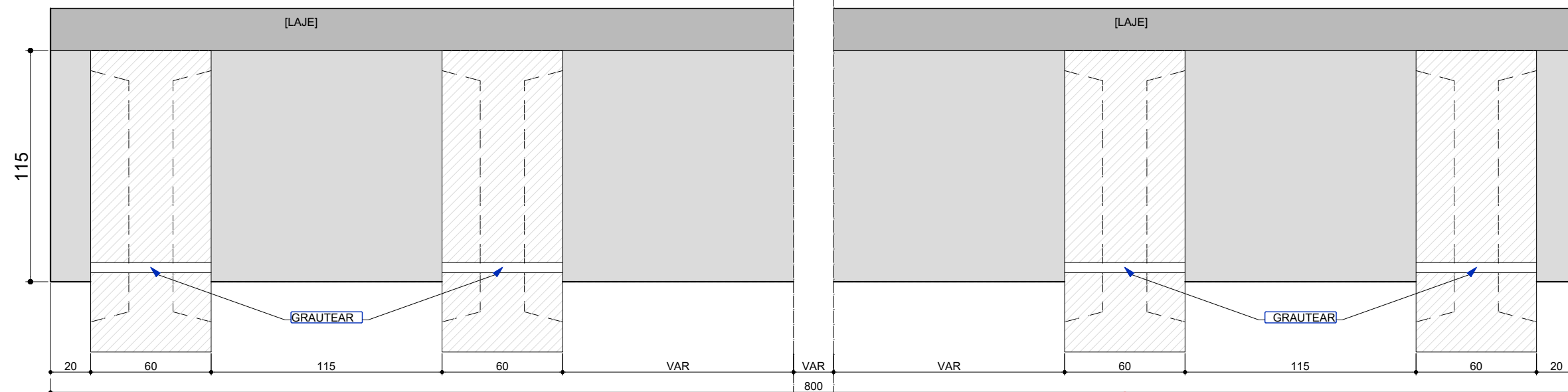
[N]
(E.N.G)

JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620

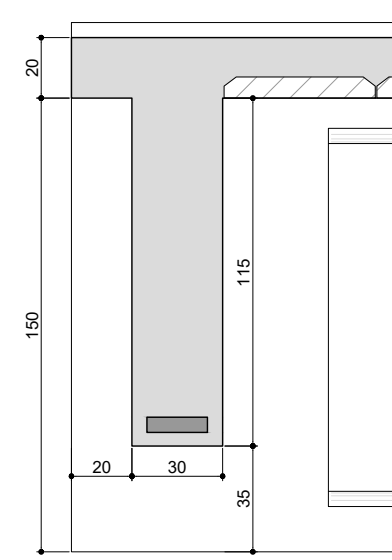
SETE
ENGENHARIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE PAULO LOPES
LOCAL: -28.061253°; -48.767642°
PROJETO DE O.A.E.
21-[LONGARINA 30m]-[ARMADURA PASSIVA]

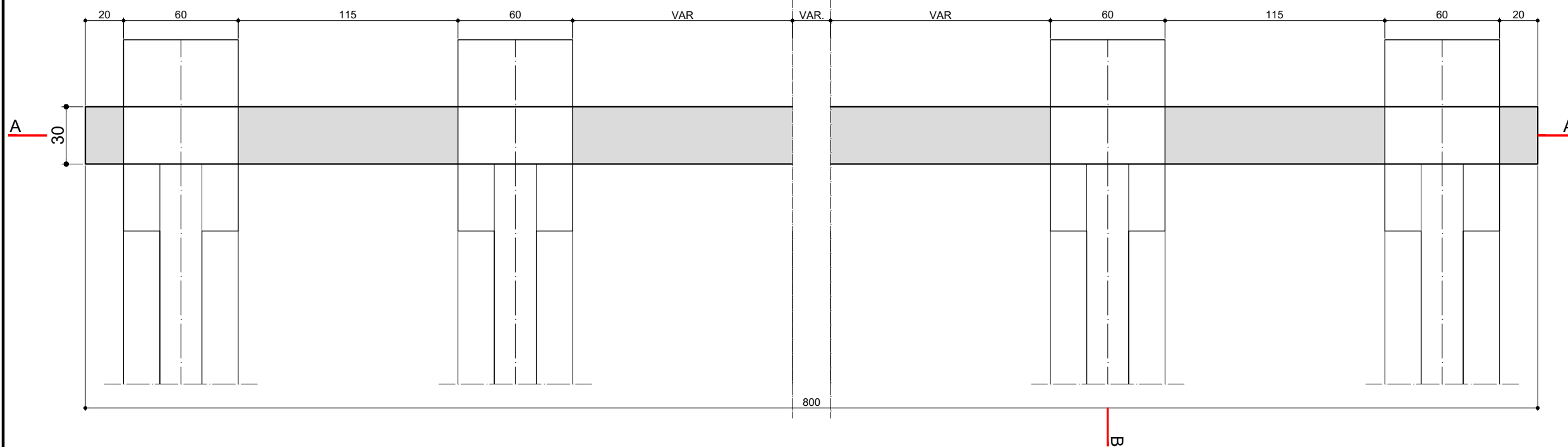
[CORTE]-(A-A)
1:25



[CORTE]-(B-B)
1:25



[PLANTA]
1:25



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 CM E ELEVAÇÕES EM M
- 7 - VER. ÚLTIMA VERSÃO COM [QR-CODE] =



[N]
(E.N.G)

JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620

SETE
ENGENHARIA



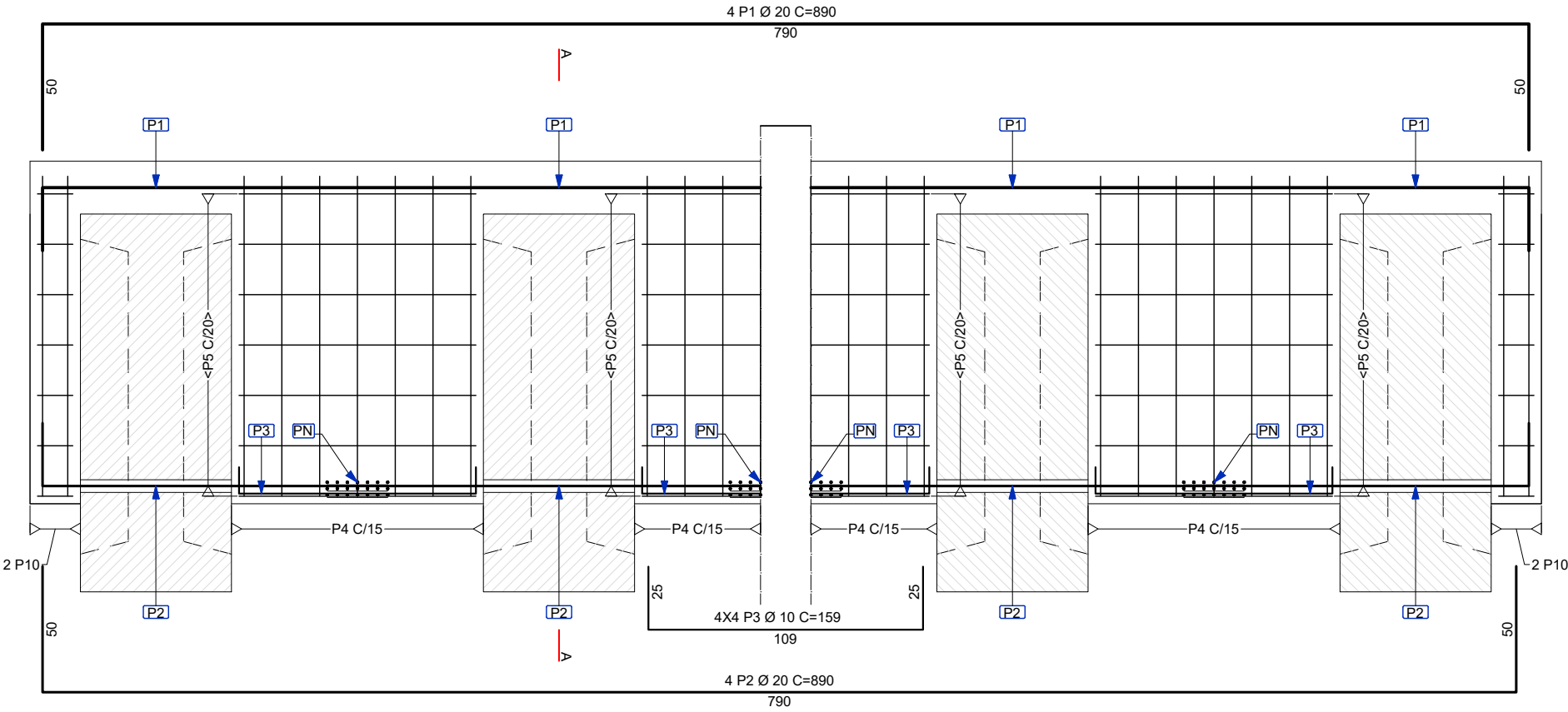
PREFEITURA MUNICIPAL DE PAULO LOPES

LOCAL: -28.061253°; -48.767642°

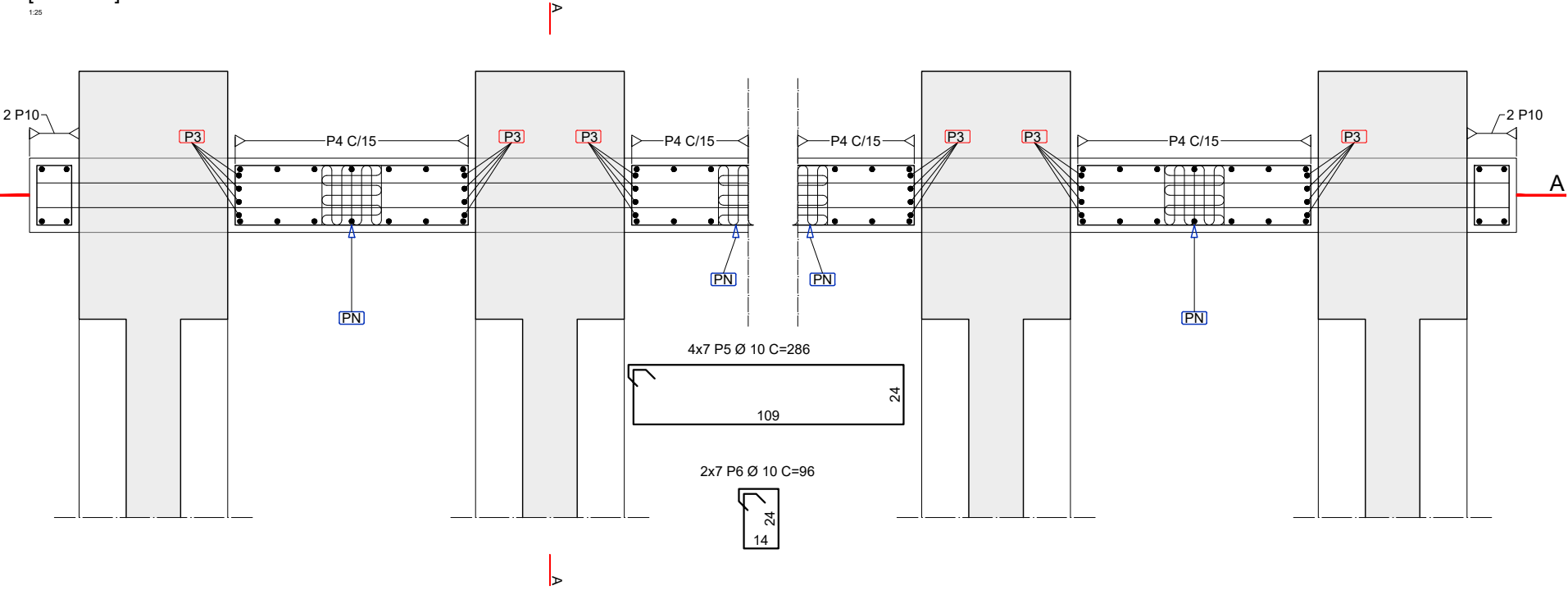
PROJETO DE O.A.E.

22-[TRANSVERSINA]-(FÔRMA)

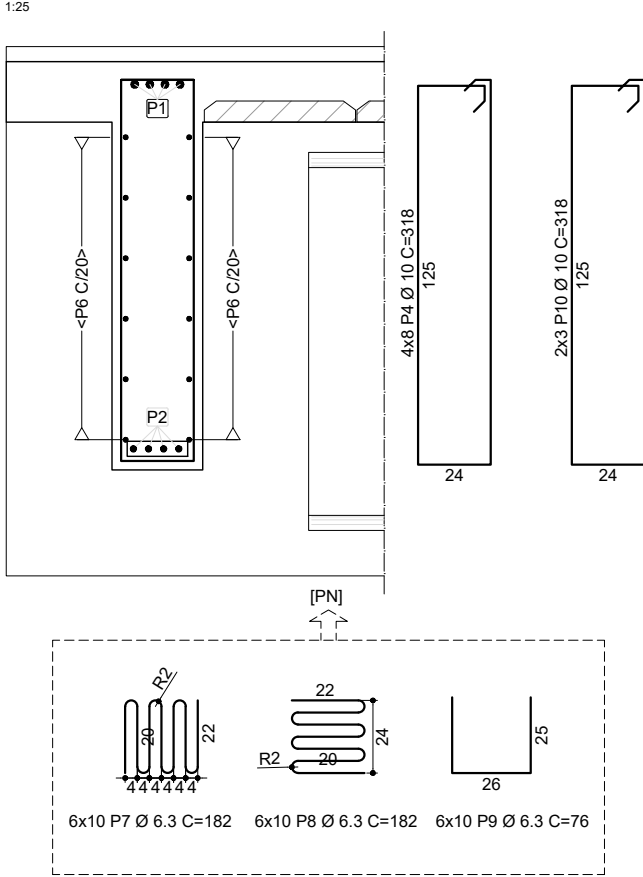
[CORTE]-(A-A)



[PLANTA]



[CORTE]-(B-B)



ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO		
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)	
ELEM						
50A	1	20	4	890	3560	
50A	2	20	4	890	3560	
50A	3	10	16	159	2544	
50A	4	10	32	318	10176	
50A	5	10	28	286	8008	
50A	6	10	14	96	1344	
50A	7	6.3	60	182	10920	
50A	8	6.3	60	182	10920	
50A	9	6.3	60	76	4560	
50A	10	10	6	318	1908	

RESUMO ACO CA 50-60			
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	6.3	264.0	64.7
50A	10	239.8	148.0
50A	20	71.2	175.6
Peso Total 50A =		388.2 kg	
Peso Total 60B =		0.0 kg	

NOTAS:
1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE = III
2 - CONCRETO ARMADO = 30 MPa
CONCRETO PROTENDIDO = 35 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 CM E ELEVAÇÕES EM M
7 - VER. ÚLTIMA VERSÃO COM [QR-CODE] =



[N]
(E.N.G)

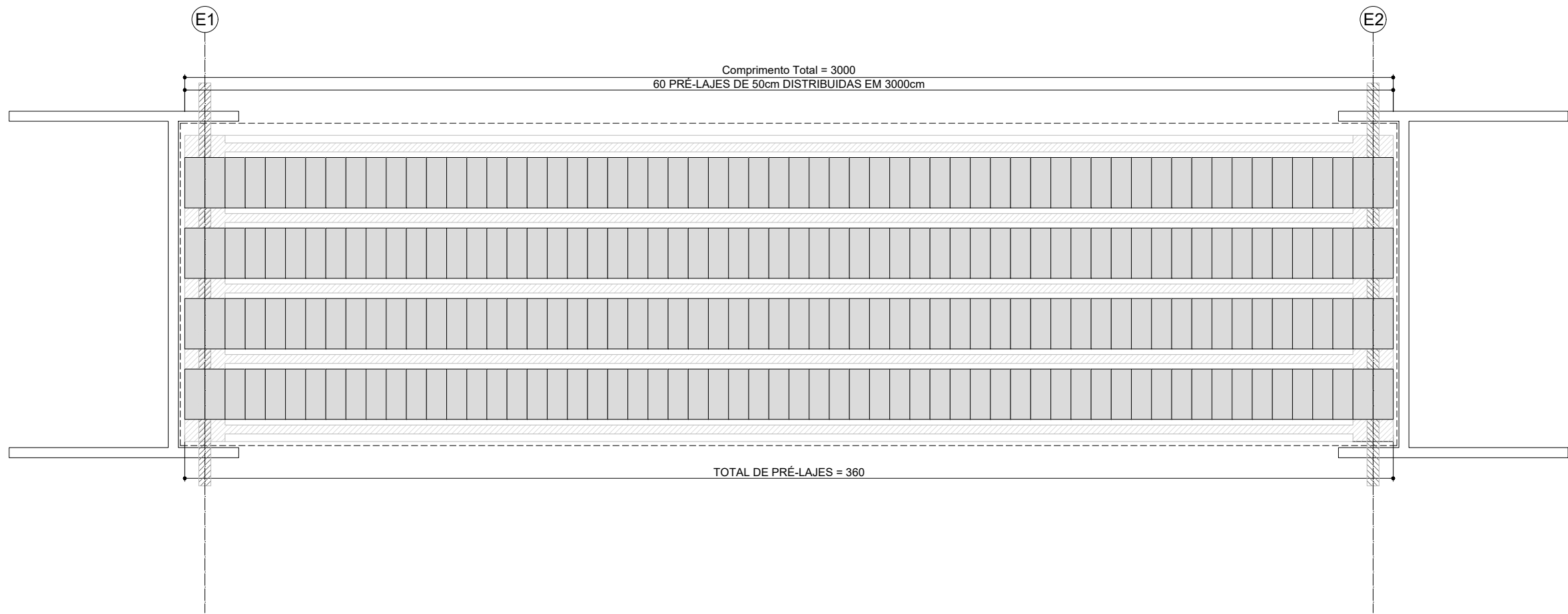
JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620

SETE
ENGENHARIA

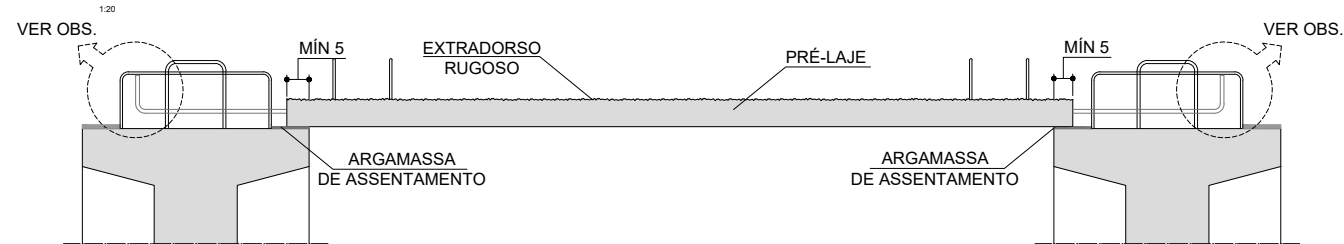
PREFEITURA MUNICIPAL DE PAULO LOPES
LOCAL: -28.061253°; -48.767642°
PROJETO DE O.A.E.
23-[TRANSVERSINA]-(ARMADURA)

[PLANTA DE LOCAÇÃO]

1:125



[DETALHE DE INSTALAÇÃO]



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

NOTAS ESPECÍFICAS

- FAZER O TRANSPORTE FIXANDO 4 ESTRIBOS P2.
- PESO DE CONCRETO DE CADA PRÉ LAJE=135,375Kg.

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 CM E ELEVAÇÕES EM M
- VER. ÚLTIMA VERSÃO COM [QR-CODE] =



[N]
(E.N.G)

JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620

SETE
ENGENHARIA

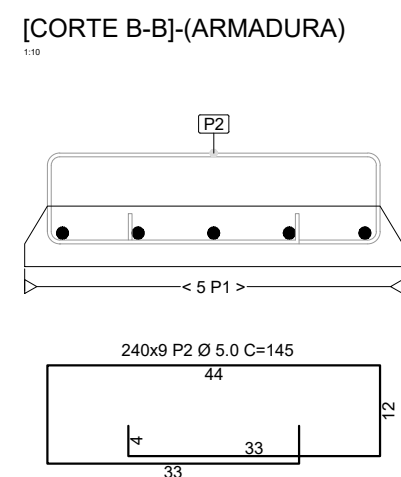
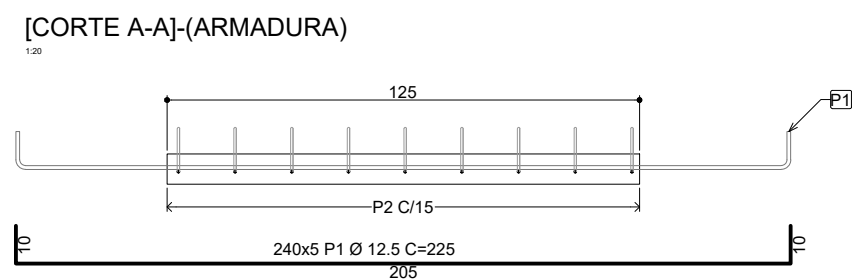
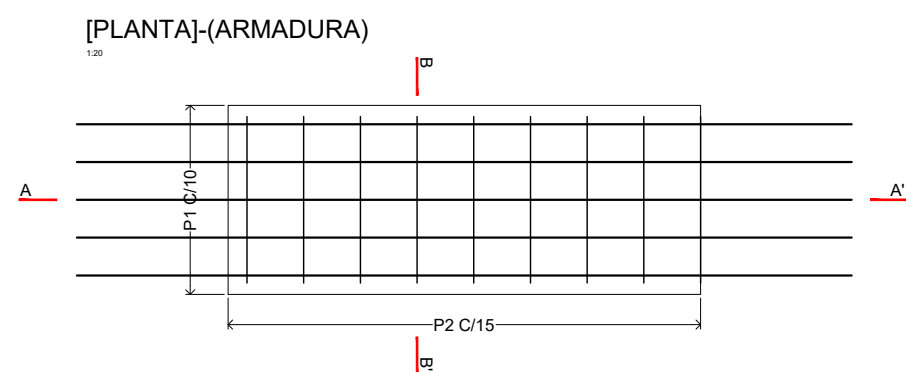
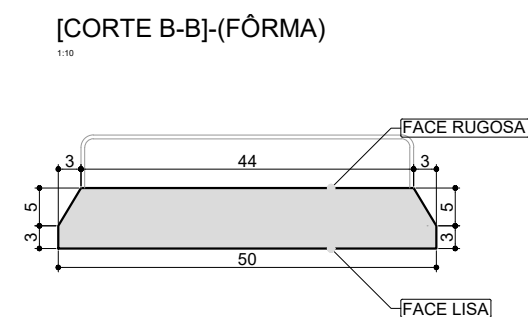
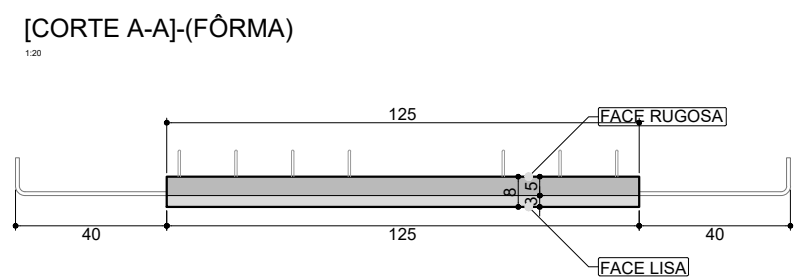
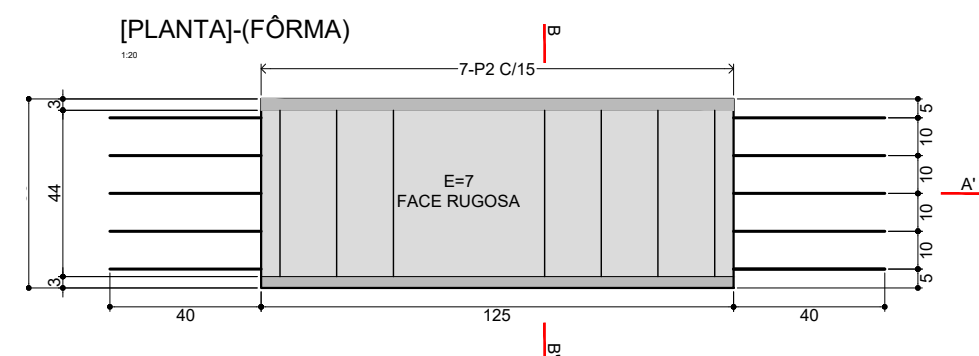


PREFEITURA MUNICIPAL DE PAULO LOPES

LOCAL: -28.061253°; -48.767642°

PROJETO DE O.A.E.

24-[PRÉ-LAJE]-(PLANTA DE INSTALAÇÃO)



		(mm)		UNIT (cm)	TOTAL (cm)
VI					
50A	1	12.5	1200	225	2700
50A	2	5	2160	145	3132

RESUMO ACO CA 50-60			
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	3132.0	501.1
50A	12.5	2700.0	2600.1
io Total	50A =		2600.1 kg
io Total	60B =		501.1 kg

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 CM E ELEVAÇÕES EM M
- 7 - VER. ÚLTIMA VERSÃO COM [QR-CODE] =



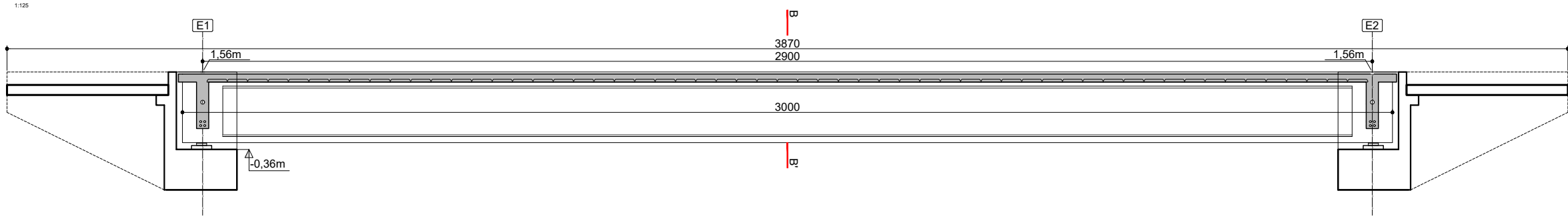
[N]
(E.N.G)

JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620

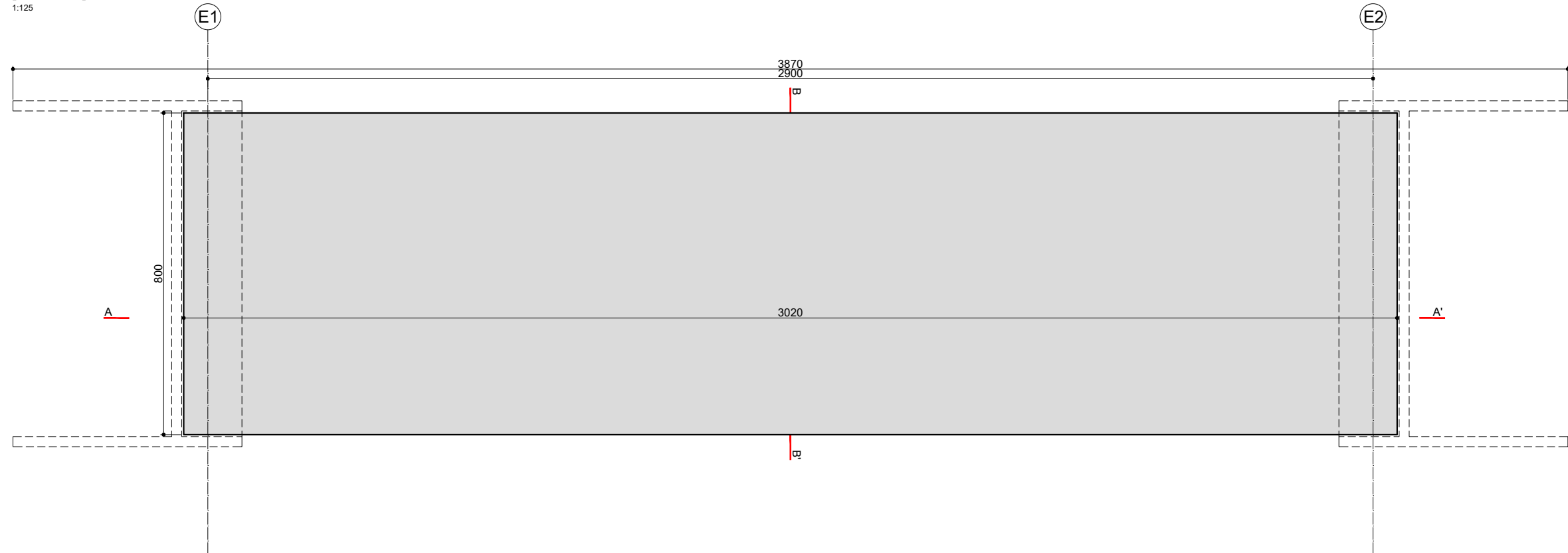


PREFEITURA MUNICIPAL DE PAULO LOPES
LOCAL: -28.061253°; -48.767642°
PROJETO DE O.A.E.
25-[PRÉ-LAJES]

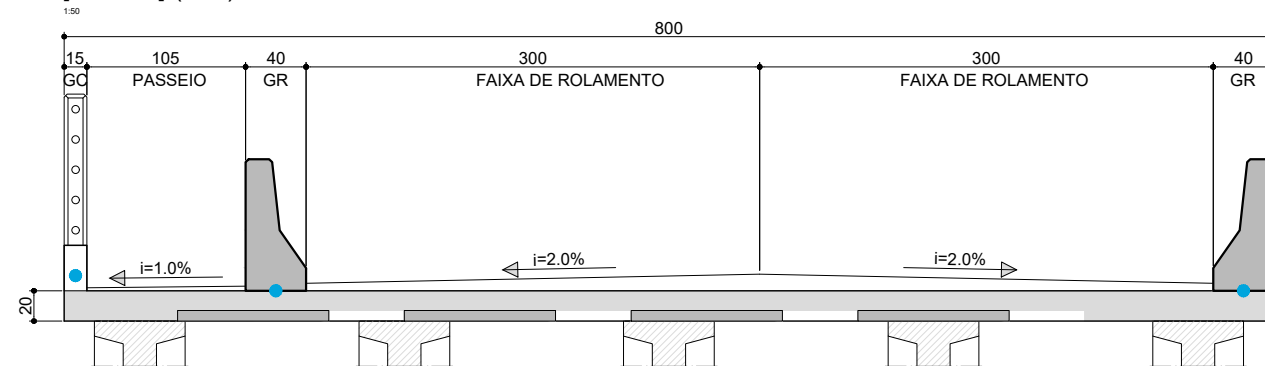
[CORTE]-(A-A)



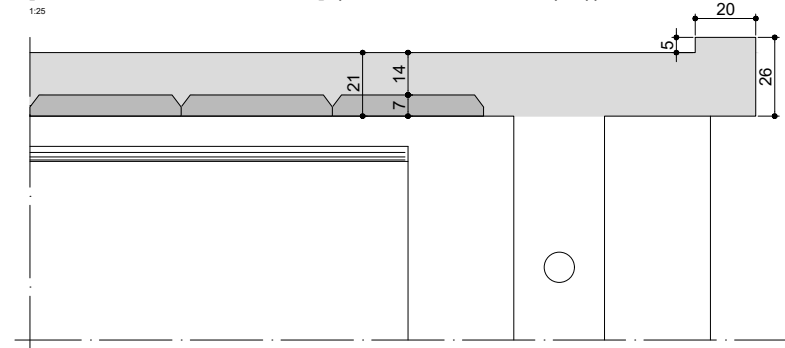
[PLANTA]



[CORTE]-(C-C)



[CORTE LONGITUDINAL]-(EXTREMIDADES (2x))



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 CM E ELEVAÇÕES EM M
- 7 - VER. ÚLTIMA VERSÃO COM [QR-CODE]

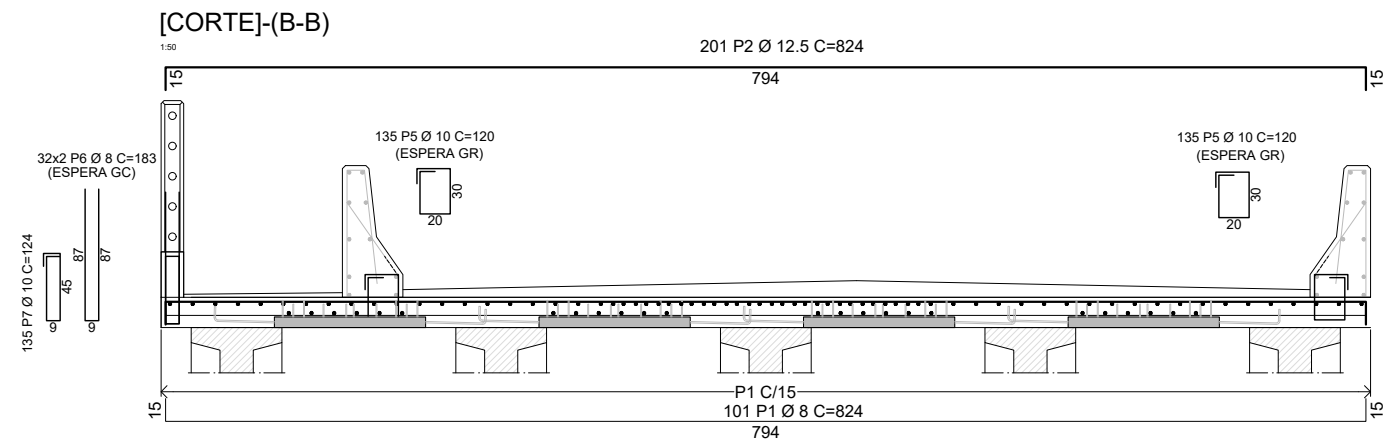


[N]
(E.N.G)

JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620

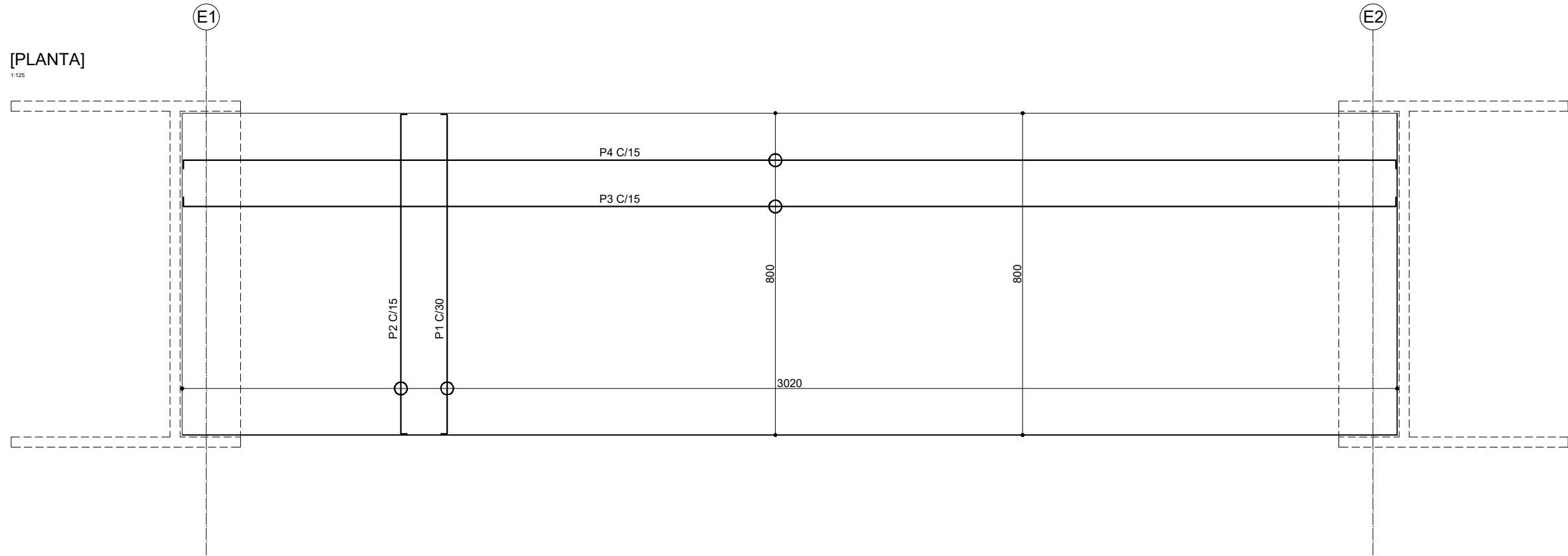
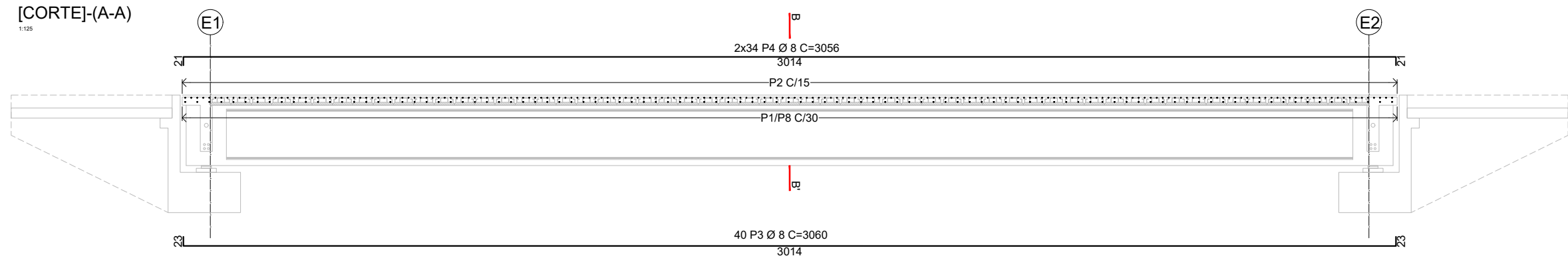
SETE
ENGENHARIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE PAULO LOPES
LOCAL: -28.061253°; -48.767642°
PROJETO DE O.A.E.
22-[LAJE]-(FÔRMA)



ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO		
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)	
ELEM						
	50A	1	8	101	824	83224
	50A	2	12.5	201	824	165624
	50A	3	8	40	3060	122400
	50A	4	8	68	3056	207808
	50A	5	10	270	120	32400
	50A	6	8	64	183	11712
	50A	7	10	135	124	16740

RESUMO ACO CA 50-60			
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	8	4251.4	1679.3
50A	10	491.4	303.2
50A	12.5	1656.2	1595.0
Peso Total	50A =		3577.5 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 CM E ELEVAÇÕES EM M

7 - VER. ÚLTIMA VERSÃO COM [QR-CODE] =



[N]

(E.N.G)

JOSE NIÉDO NETTO

CREA-1210488620

SETE

ENGENHARIA

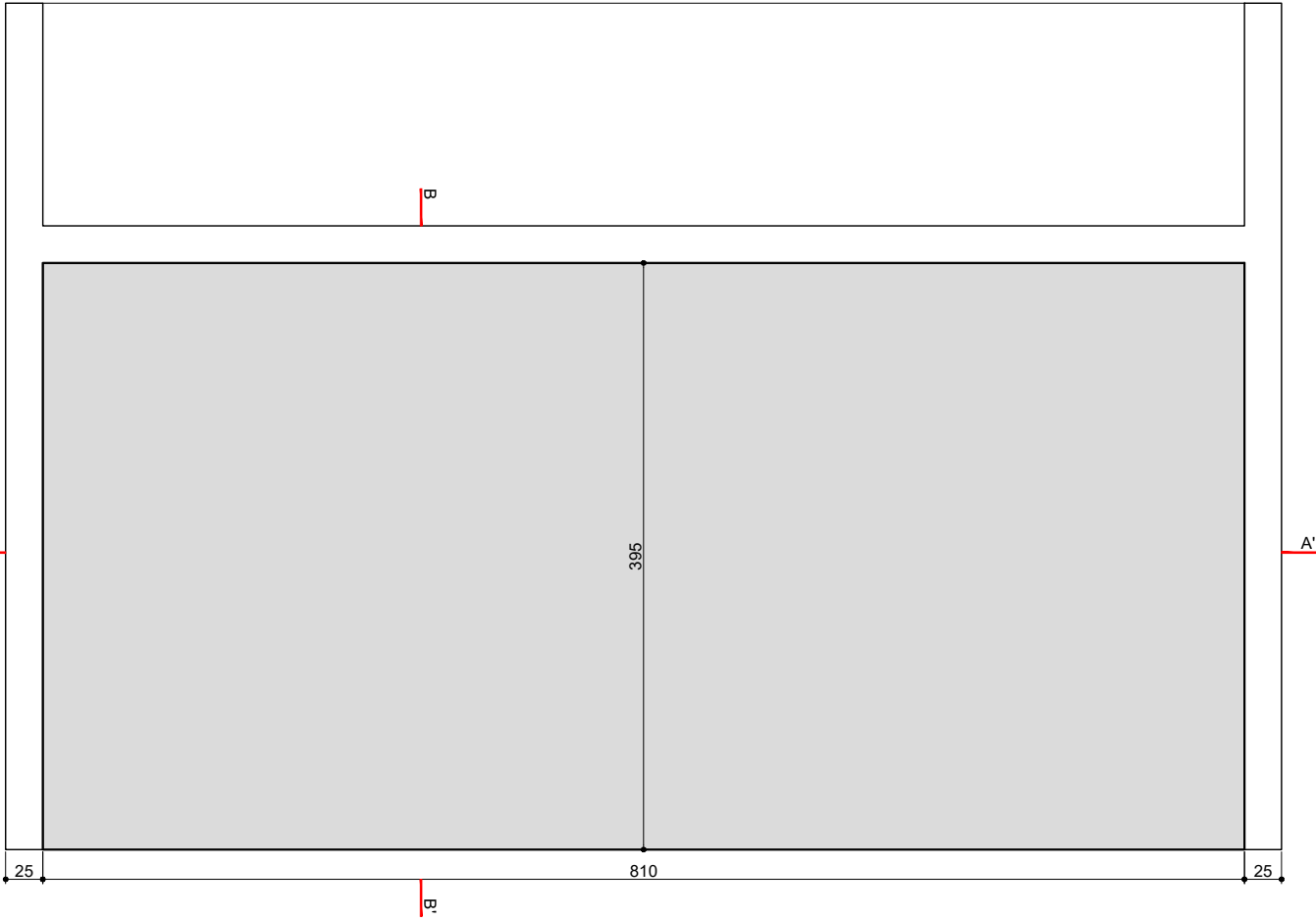
PREFEITURA MUNICIPAL DE PAULO LOPES

LOCAL: -28.061253°; -48.767642°

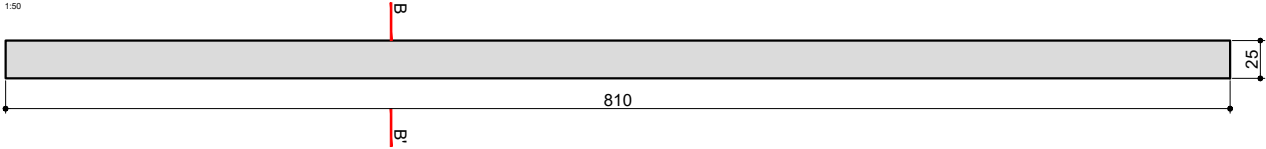
PROJETO DE O.A.E.

23-[LAJE]-(ARMADURA)

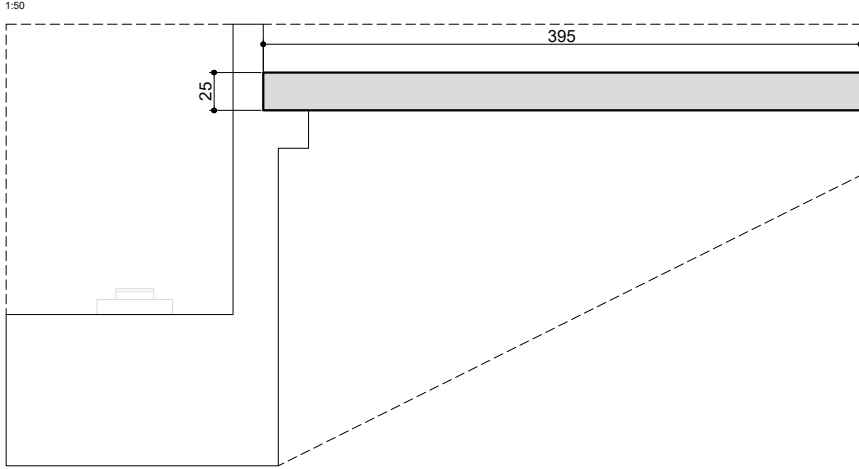
[PLANTA]



[CORTE]-(A-A)



[CORTE]-(B-B)



NOTAS:
1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE = III
2 - CONCRETO ARMADO = 30 MPa
CONCRETO PROTENDIDO = 35 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 CM E ELEVAÇÕES EM M
7 - VER. ÚLTIMA VERSÃO COM [QR-CODE] =



[N]
(E.N.G)

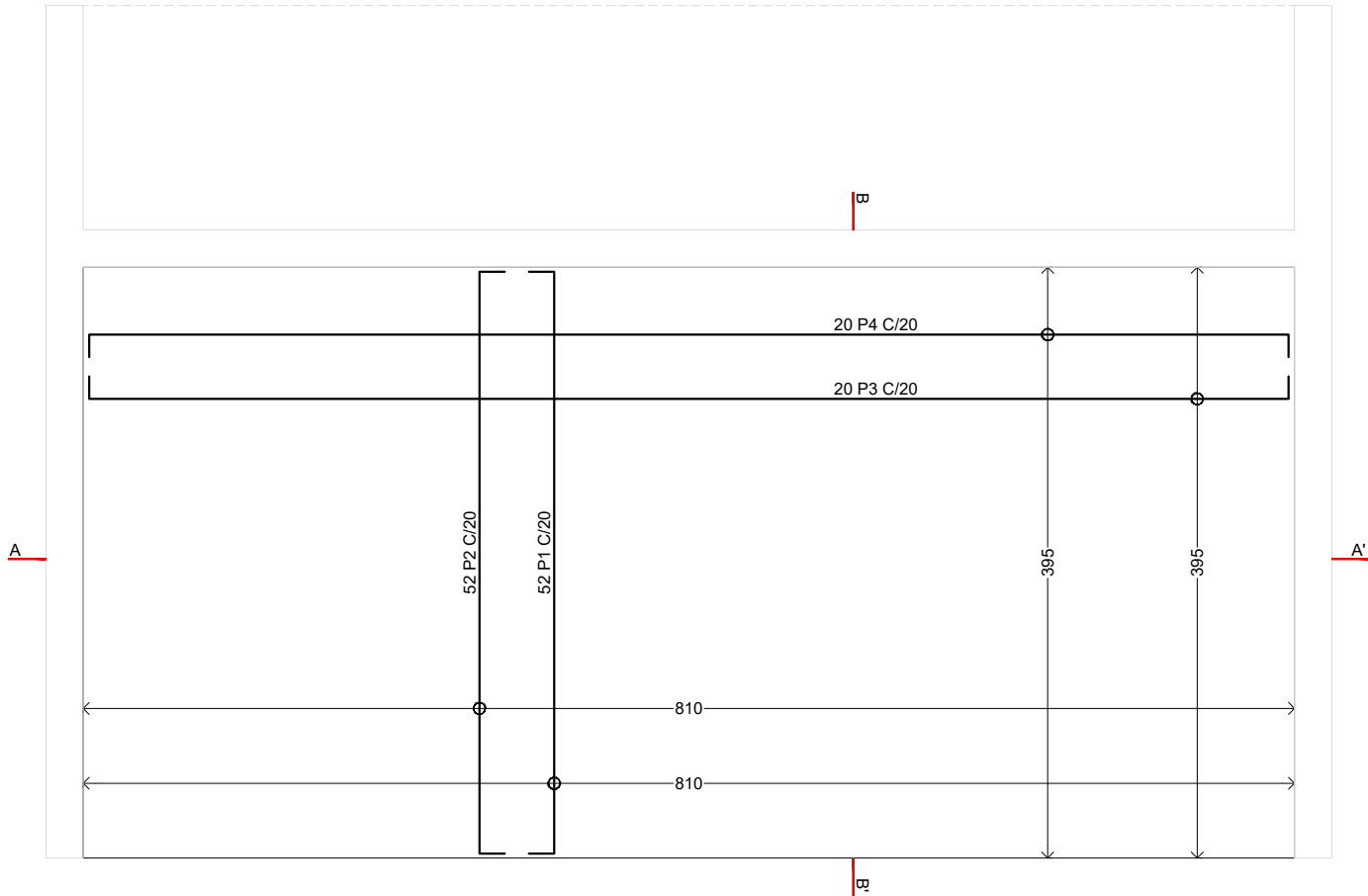
JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620

SETE
ENGENHARIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE PAULO LOPES
LOCAL: -28.061253°; -48.767642°
PROJETO DE O.A.E.
28-[LAJE DE TRANSIÇÃO]-(FÔRMA)

[PLANTA]

1:50

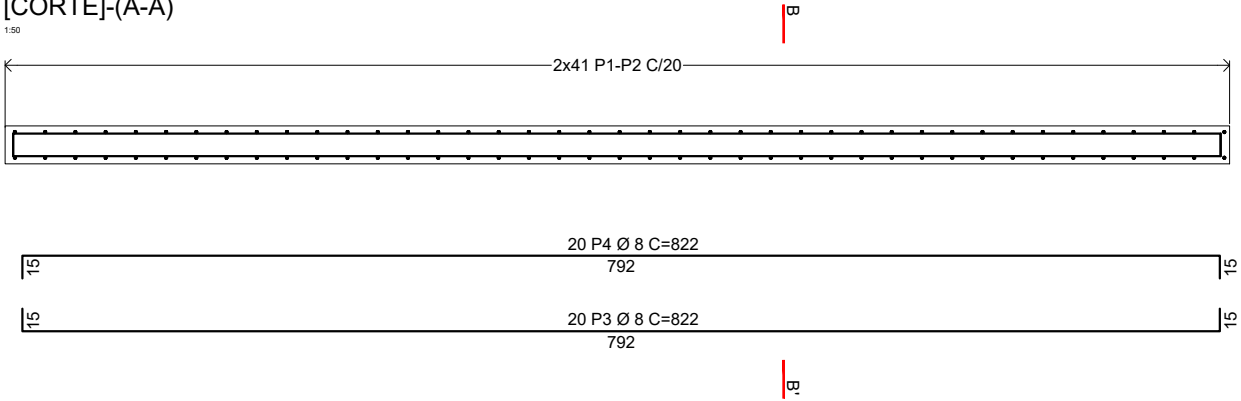


ACO		POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
					UNIT (cm)	TOTAL (cm)
ELEM						
	50A	1	10	40	421	16840
	50A	2	10	40	421	16840
	50A	3	8	20	822	16440
	50A	4	8	20	822	16440

RESUMO ACO CA 50-60			
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	8	328.8	129.9
50A	10	336.8	207.8
Peso Total	50A =		337.7 kg
Peso Total	60B =		0.0 kg

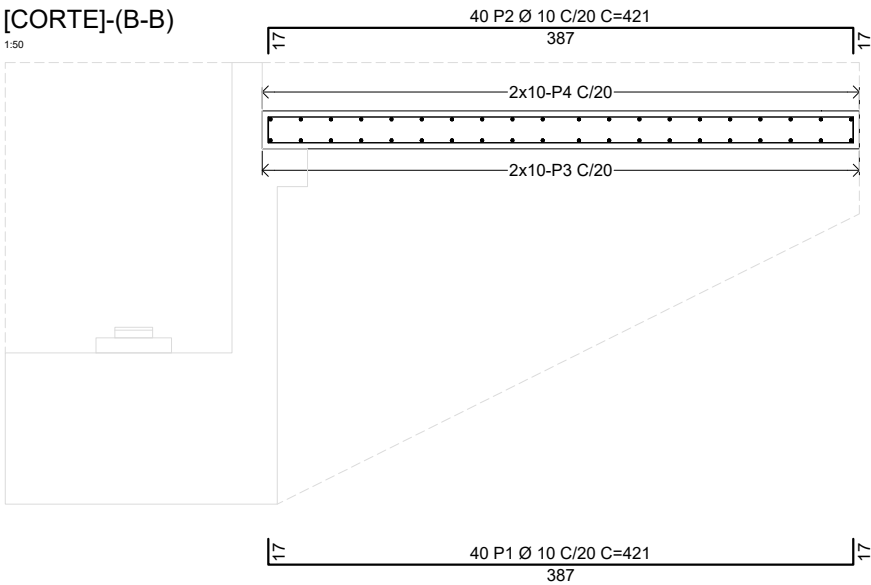
[CORTE]-(A-A)

1:50



[CORTE]-(B-B)

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 CM E ELEVAÇÕES EM M
- 7 - VER. ÚLTIMA VERSÃO COM [QR-CODE] =



[N]
(E.N.G.)

JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620

SETE
ENGENHARIA



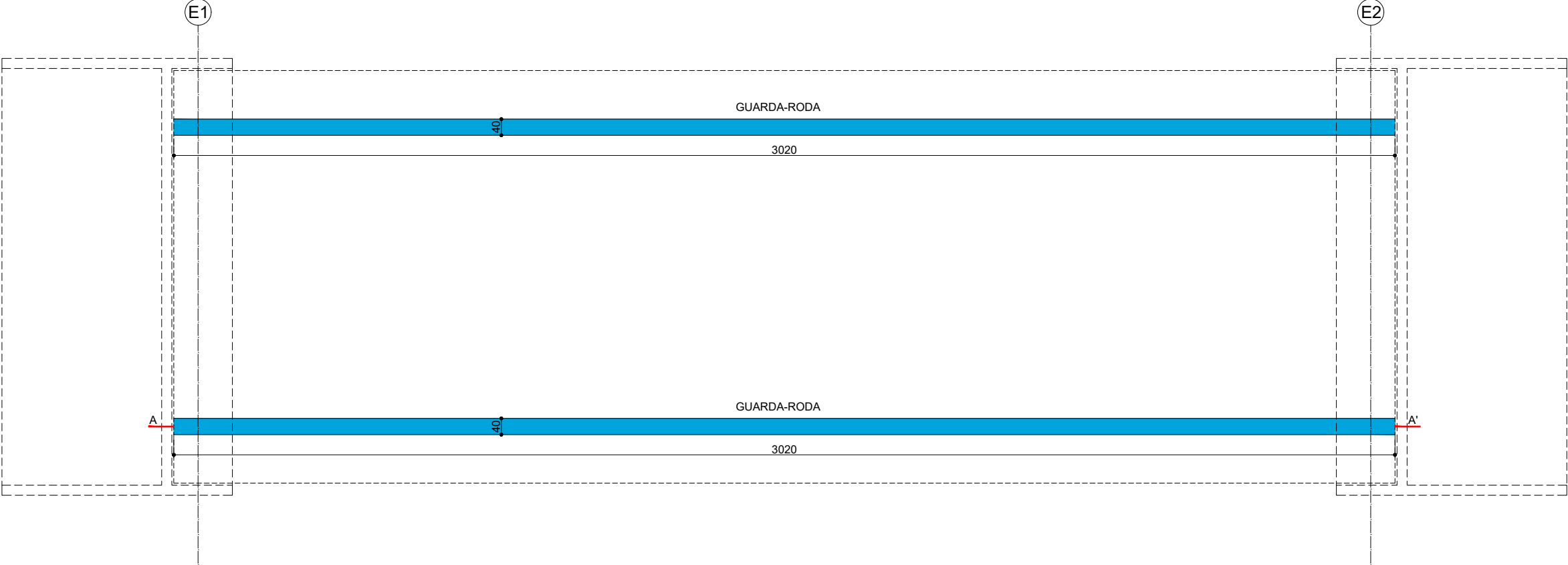
PREFEITURA MUNICIPAL DE PAULO LOPES

LOCAL: -28.061253°; -48.767642°

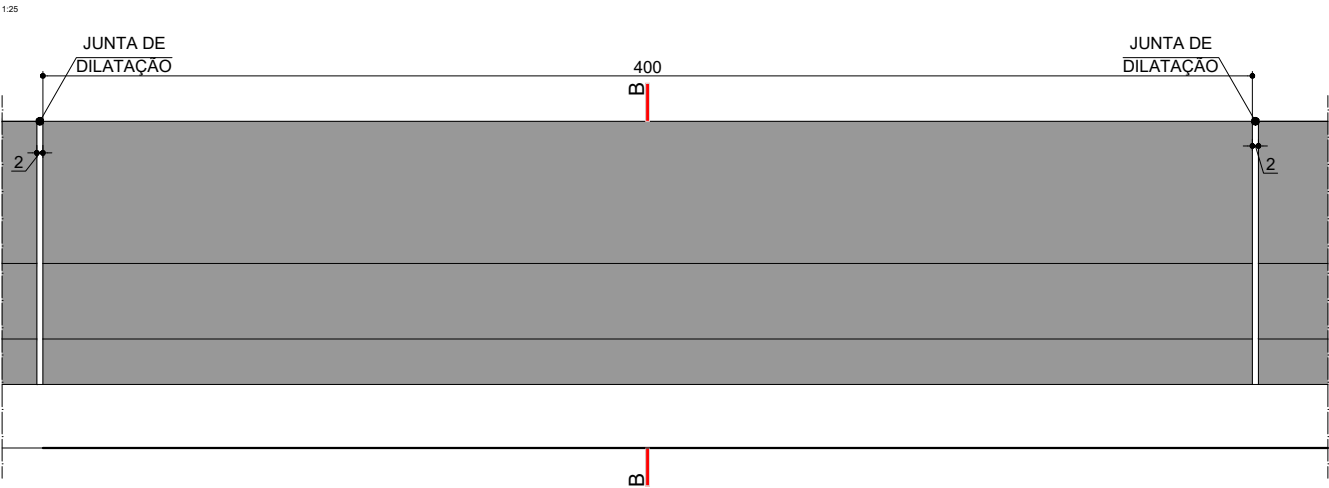
PROJETO DE O.A.E.

29-[LAJE DE TRANSIÇÃO]-(ARMADURA)

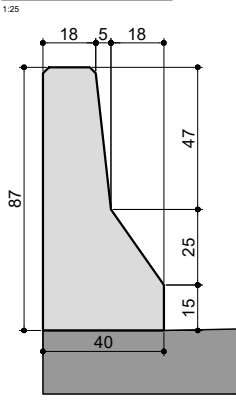
[PLANTA]
1:125



[CORTE]-[A-A]

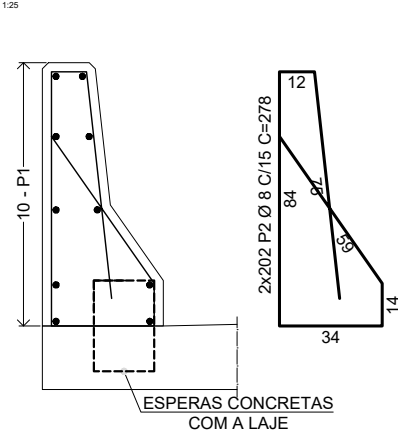


[CORTE]-[B-B]



2x10 P1 Ø 6.3 C=3110

[CORTE]-[B-B]



ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)
ELEM					
	50A	1	6.3	20	3120
	50A	2	8	406	278
					62400
					112868

RESUMO ACO CA 50-60			
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	6.3	624.0	152.9
50A	8	1128.7	445.8
Peso Total 50A =		598.7 kg	
Peso Total 60B =		0.0 kg	

NOTAS:
1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE = III
2 - CONCRETO ARMADO = 30 MPa
CONCRETO PROTENDIDO = 35 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 CM E ELEVAÇÕES EM M
7 - VER. ÚLTIMA VERSÃO COM [QR-CODE] =



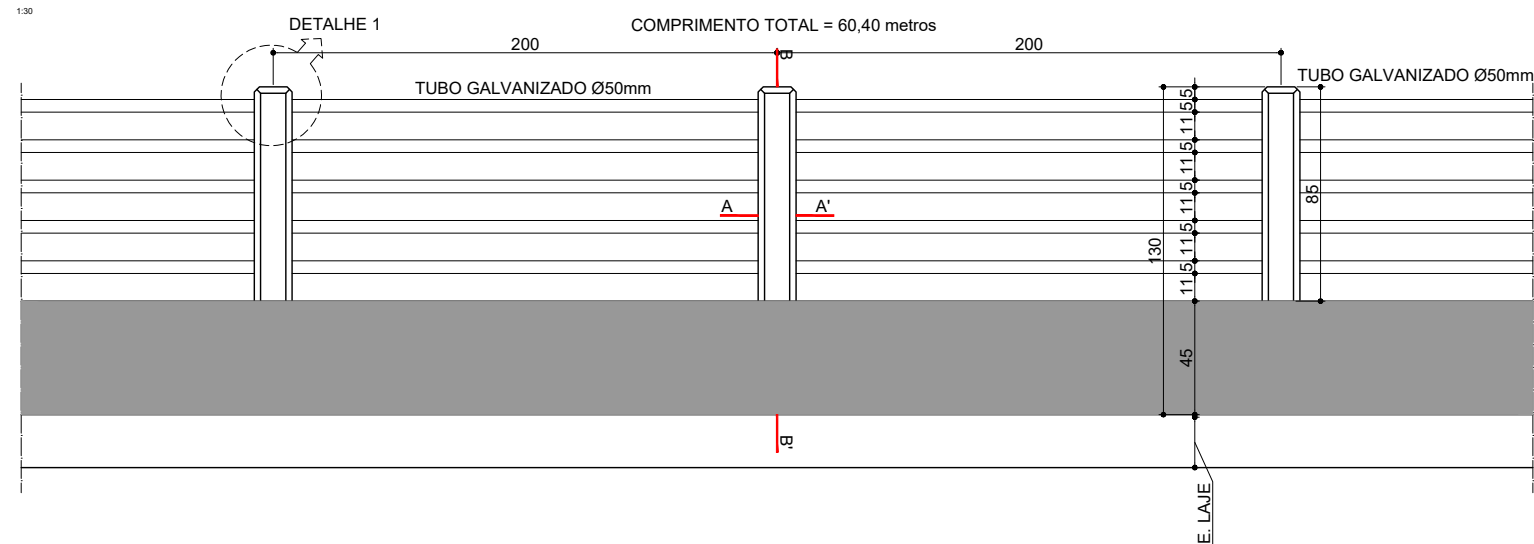
[N]
(E.N.G)

JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620

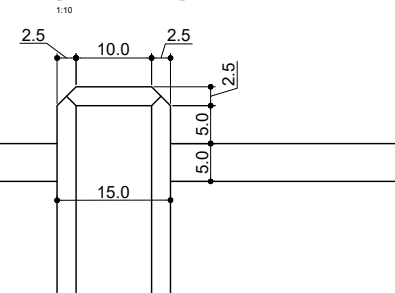
SETE
ENGENHARIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE PAULO LOPES
LOCAL: -28.061253°; -48.767642°
PROJETO DE O.A.E.
30-[GUARDA-RODAS]

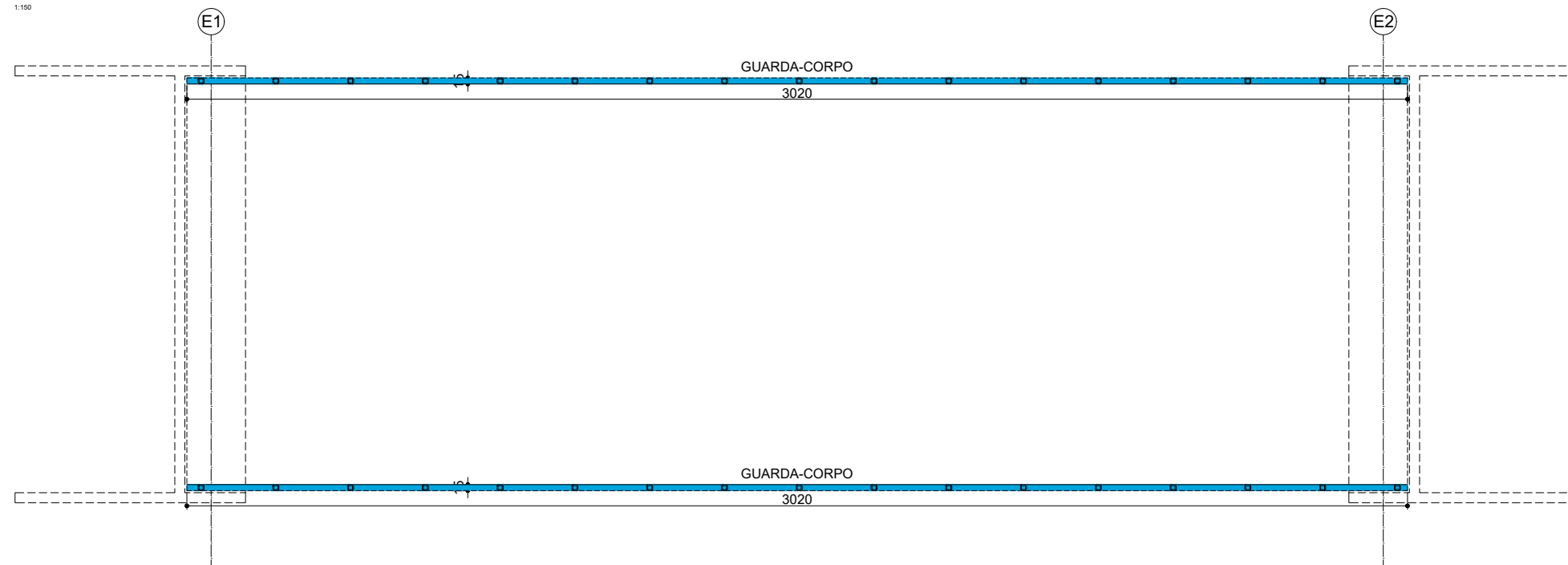
[CORTE LONGITUDINAL]-(FÔRMA)



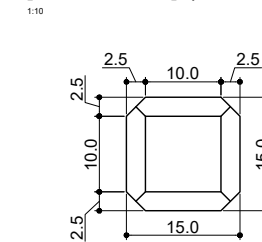
[DETALHE]



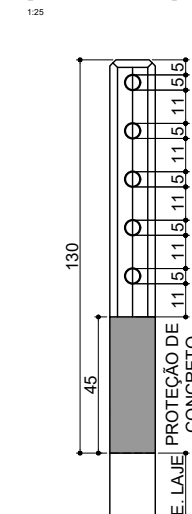
[PLANTA CHAVE]



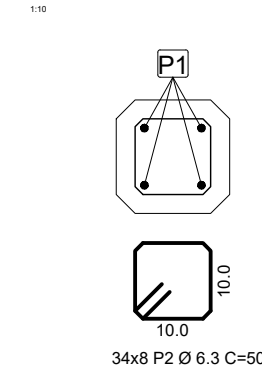
[CORTE A-A]-(FÔRMA)



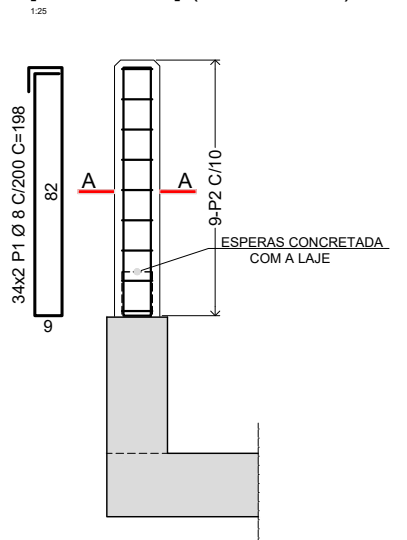
[CORTE B-B]-(FÔRMA)



[CORTE A-A]-(ARMADURA)



[CORTE B-B]-(ARMADURA)



ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)
ELEM					
50A	1	8	68	198	13464
50A	2	6.3	272	50	13600

RESUMO ACO CA 50-60			
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	6.3	136.0	33.3
50A	8	134.6	53.2
Peso Total	50A =		86.5 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
- 6 - COTAS EM CM E ELEVAÇÕES EM M
- 7 - VER. ÚLTIMA VERSÃO COM [QR-CODE] =



[N]
(E.N.G)

JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620

SETE
ENGENHARIA



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAULO LOPES

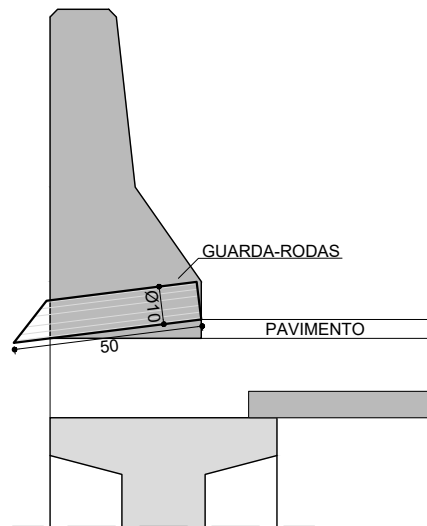
LOCAL: -28.061253°; -48.767642°

PROJETO DE O.A.E.

31-[GUARDA-CORPO]

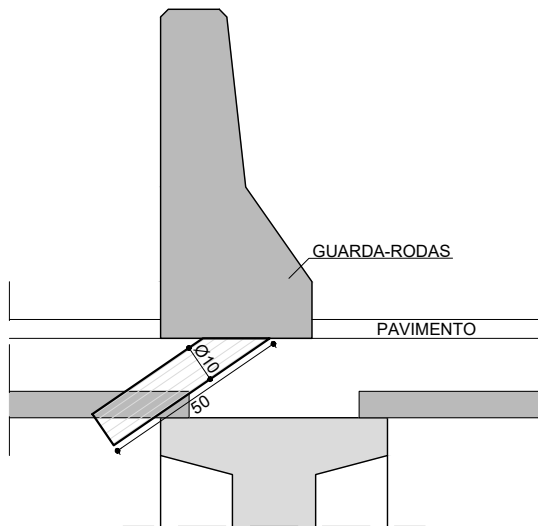
[SEÇÃO TRANSVERSAL]-(S1)

1:20



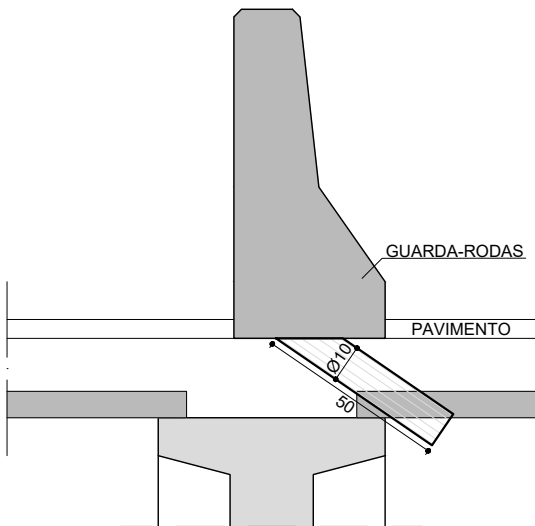
[SEÇÃO TRANSVERSAL]-(S2)

1:20



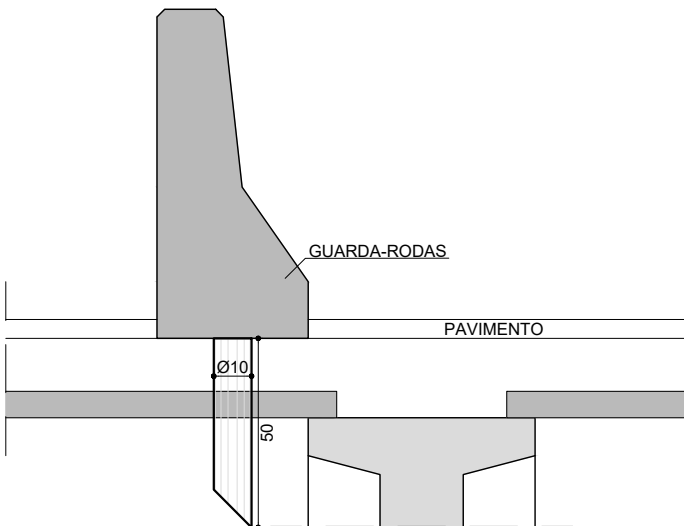
[SEÇÃO TRANSVERSAL]-(S3)

1:20



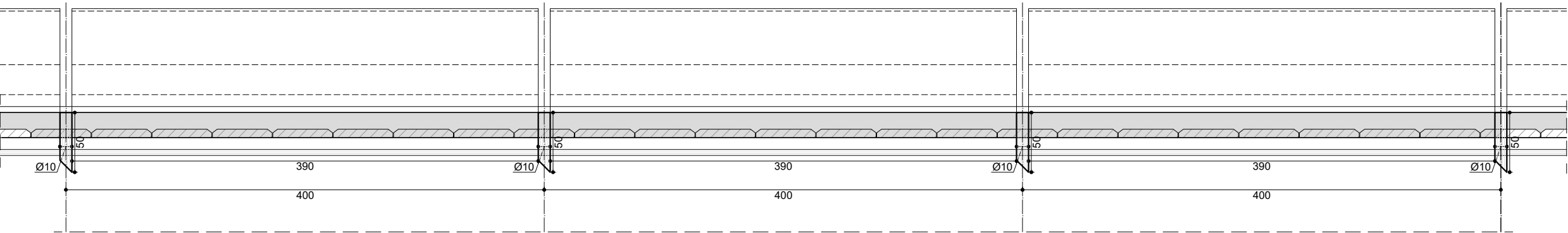
[SEÇÃO TRANSVERSAL]-(S4)

1:20



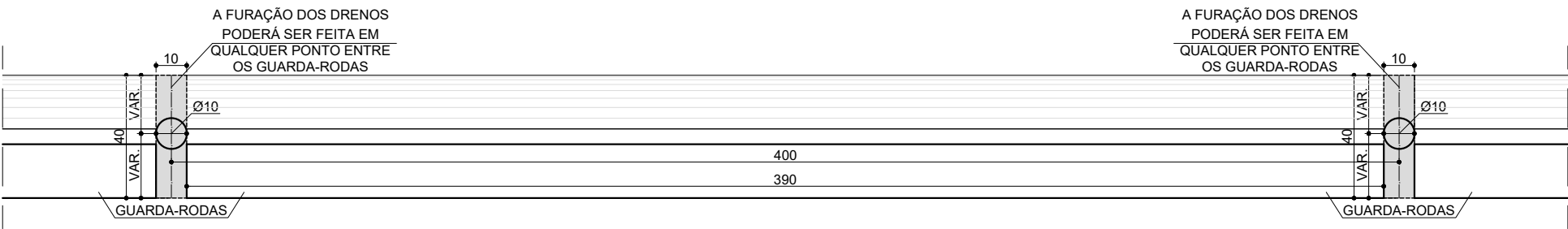
[CORTE LONGITUDINAL]

1:40



[PLANTA]-(INSTALAÇÃO DRENO)

1:20



- 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 CM E ELEVAÇÕES EM M
 - 7 - VER. ÚLTIMA VERSÃO COM [QR-CODE]



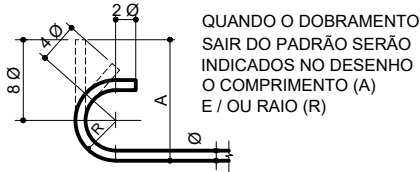
[N]
(E.N.G.)

JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620

SETE
ENGENHARIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE PAULO LOPES
LOCAL: -28.061253°; -48.767642°
PROJETO DE O.A.E.
32-[SISTEMA DE DRENAGEM]

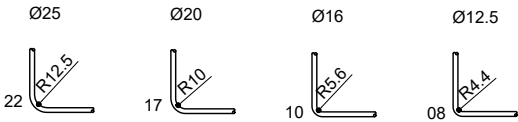
DOBRAMENTOS PADRÃO



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	--

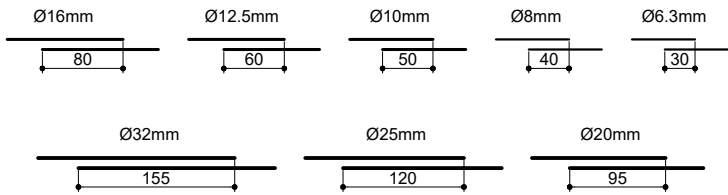
RAIOS INTERNOS DE CURVATURA DAS ARMADURAS

ESCALA 1:75



TRANSPASSES DAS ARMADURAS

ESCALA 1:75



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;
 - MÓDULO DE ELASTICIDADE 30670 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 SEGUINTES 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

- A PROTENSÃO DEVERÁ SER FEITA EM DUAS ETAPAS:
 - PROTENSÃO INICIAL**, PARÂMETROS:
 - $FCJ \geq 30$ 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.
 - 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
- A FIXAÇÃO DOS CABOS NAS RESPECTIVAS POSIÇÕES DEVERÁ SER GARANTIDA POR MEIO DE DISPOSITIVOS APROPRIADOS PARA EVITAR O SEU DESLOCAMENTO DURANTE A CONCRETAGEM.
- OS CABOS DEVERÃO SER PROTENDIDOS POR AMBAS AS EXTREMIDADES.
- 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.
- 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.

- 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.
- APENAS SERÃO PERMITIDAS REPROTENSÕES COM O OBJETIVO DE SE ATINGIR O ALONGAMENTO TEÓRICO COM A AUTORIZAÇÃO DA PROJETISTA.
- OS ALONGAMENTOS OBTIDOS DEVERÃO SER ANÁLISADOS E LIBERADOS PELA FISCALIZAÇÃO CASO OCORRA QUALQUER DIFERENÇA SIGNIFICATIVA, ANTES DE EFETUAR A INJEÇÃO.
- APÓS AS OPERAÇÕES DE PROTENSÃO, TENDO SIDO ATENDIDAS TODAS AS OBSERVAÇÕES E ESPECIFICAÇÕES, AS BAINHAS DEVERÃO SER PREENCHIDAS COM NATA DE CIMENTO.
- PERDA MÁXIMA ADMITIDA POR ENCUNHAMENTO: 6MM
- COEFICIENTES DE ATRITO: $\mu = 0,20$ (CURVA); $k = 0,002$ (RETA);
- VOLUME DE CONCRETO POR VIGA = 12,012 m³
- PESO POR VIGA= 24,5 tf
- A DESFORMA PODERÁ SER FEITA 24HS APÓS A CONCRETAGEM DA VIGA
- 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
- COBRIMENTOS
 - EM CONTATO COM O SOLO = 4cm
 - SEM CONTATO COM O SOLO = 3cm
- COTAS EM CM E ELEVAÇÕES EM M
- VER: ÚLTIMA VERSÃO COM [QR-CODE] =



[N]
(E.N.G)

JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620

SETE
ENGENHARIA



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAULO LOPES

LOCAL: -28.061253°; -48.767642°

PROJETO DE O.A.E.

33-[EMENDAS-DOBRAS-NOTAS]