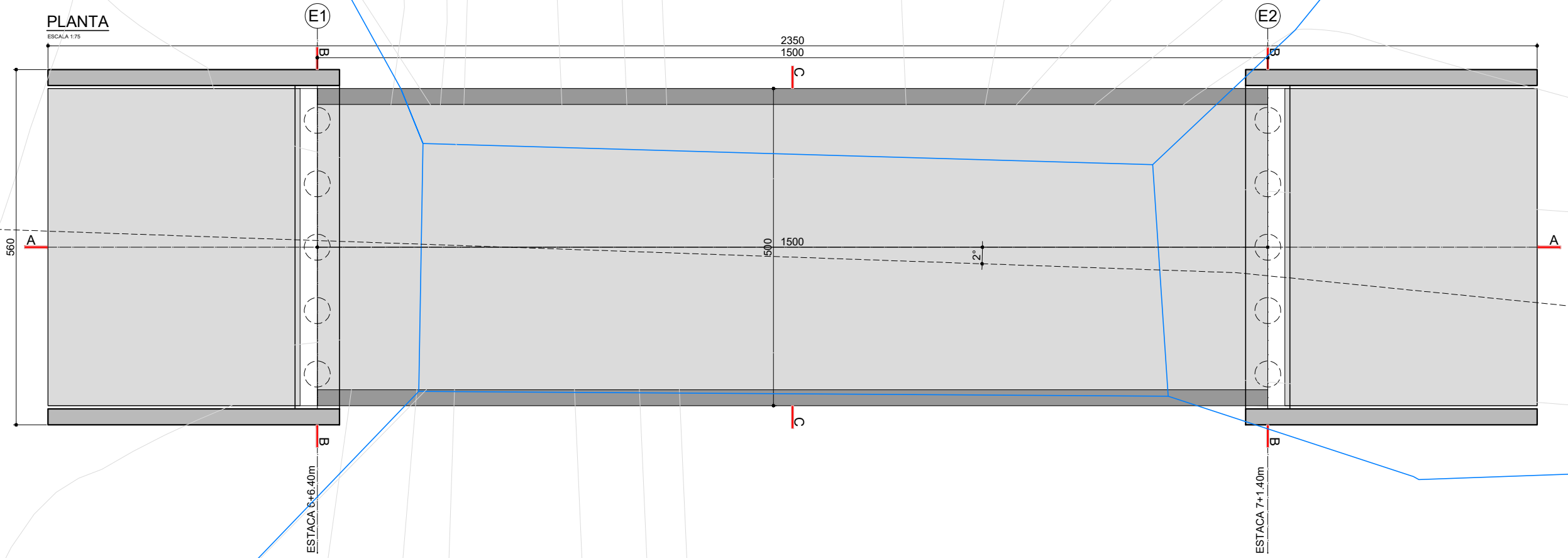



**PLANTA**  
ESCALA 1:75



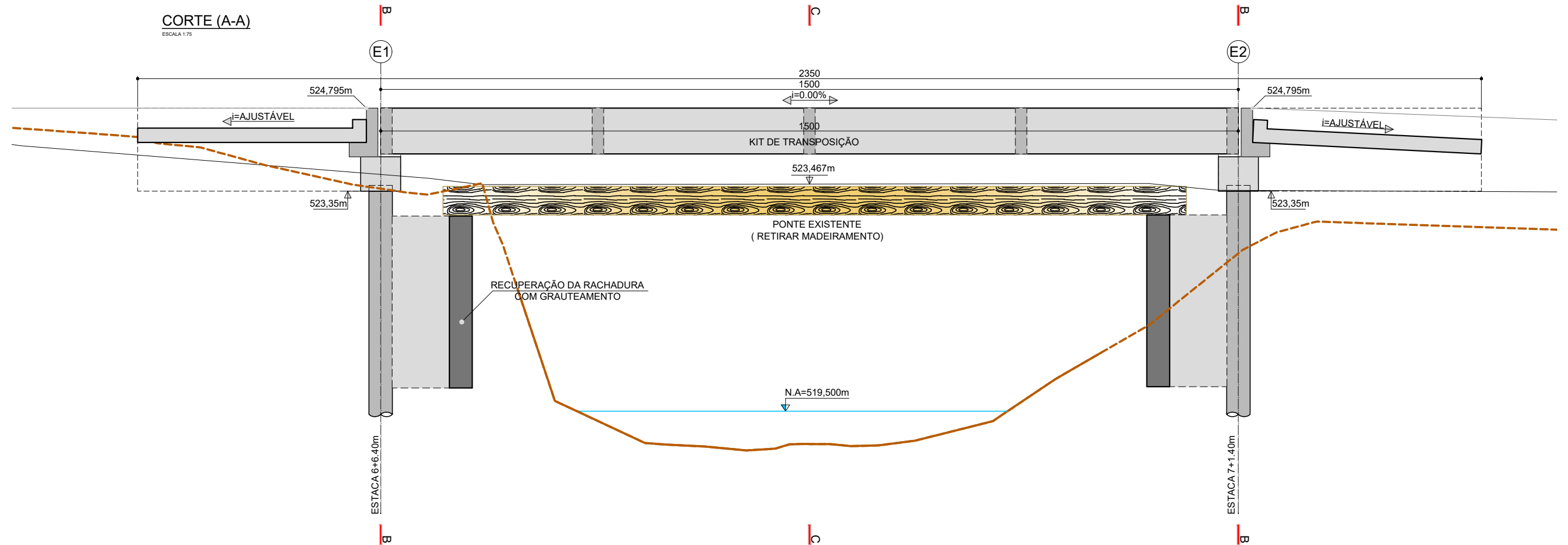
**NOTAS:**

- |                                   |                              |
|-----------------------------------|------------------------------|
| 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      |




**PREFEITURA MUNICIPAL DE MAJOR GERCINO**  
 LOCAL: SC-408  
 PROJETO DE OAE  
 01-PLANTA 15m

**CORTE (A-A)**  
ESCALA 1:75




**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      |

  
**JOSE NIÊDO NETTO**  
 CREA-1210488620

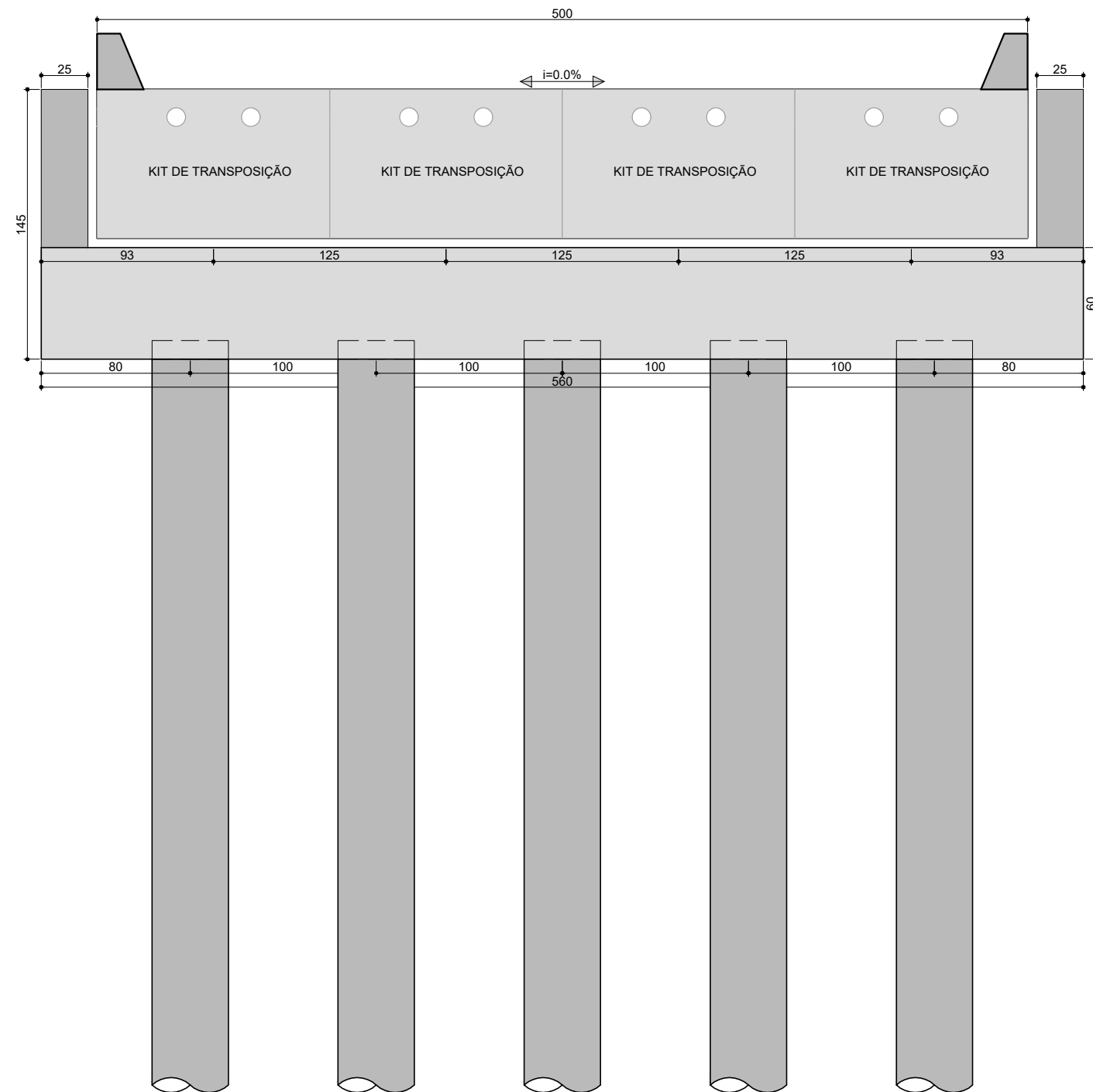
  
**[NI]**  
 ENGENHARIA

  
**SETE**  
 Serviços Técnicos de Engenharia


**PREFEITURA MUNICIPAL DE MAJOR GERCINO**  
 LOCAL: SC-408  
 PROJETO DE OAE  
 02-CORTE LONGITUDINAL

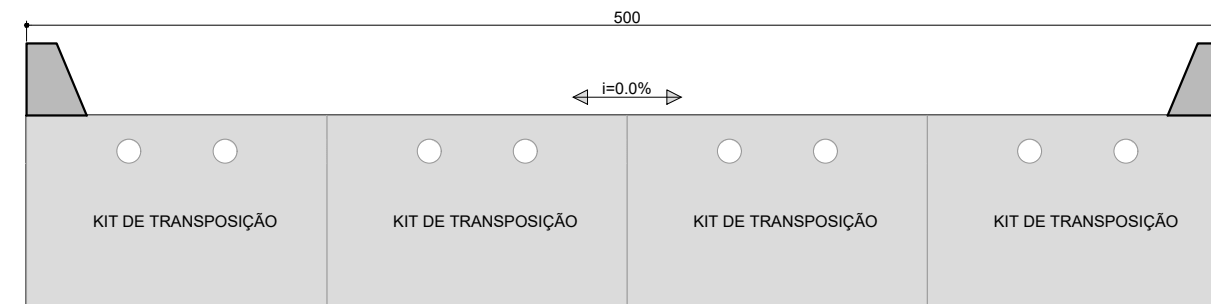
**CORTE (B-B)**

ESCALA 1:30



**CORTE (C-C)**

ESCALA 1:30



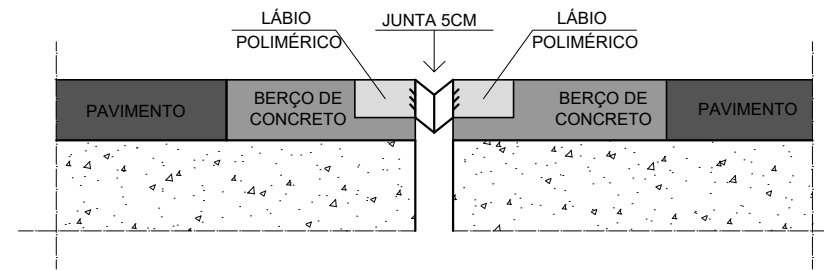
**NOTAS:**

- 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

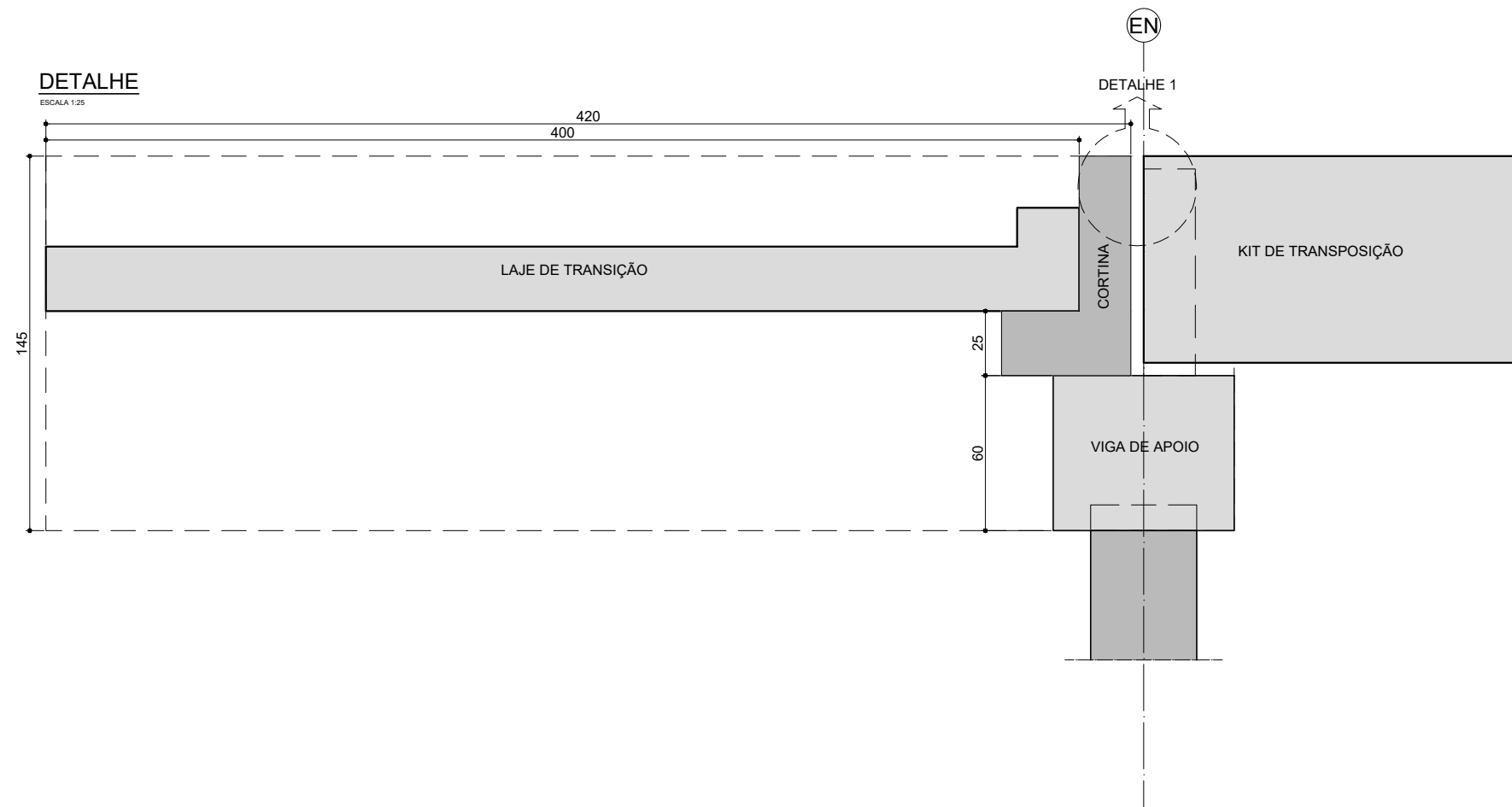


PREFEITURA MUNICIPAL DE MAJOR GERCINO  
 LOCAL: SC-408  
 PROJETO DE OAE  
 03-SEÇÃO TRANSVERSAL

**DETALHE 1**  
ESCALA 1:10

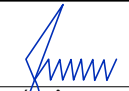


**DETALHE**  
ESCALA 1:25



**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      |

  
JOSE NIÊDO NETTO  
CREA-1210488620

**[NI]**  
ENGENHARIA

 **SETE**  
Serviços Técnicos de Engenharia

 PREFEITURA MUNICIPAL DE MAJOR GERCINO

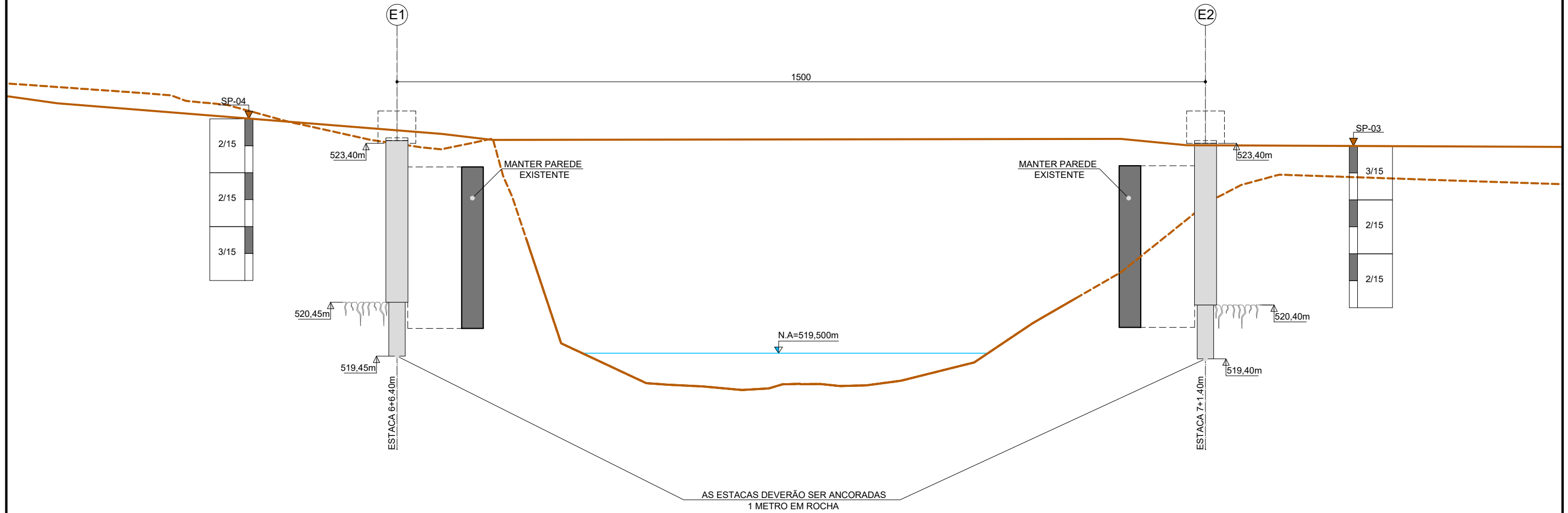
LOCAL: SC-408

PROJETO DE OAE

04-DETALHES

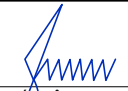
**CORTE LONGITUDINAL (A-A)**

ESCALA 1:75



**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      |

  
**JOSE NIÊDO NETTO**  
 CREA-1210488620

  
**[NI]**  
 ENGENHARIA

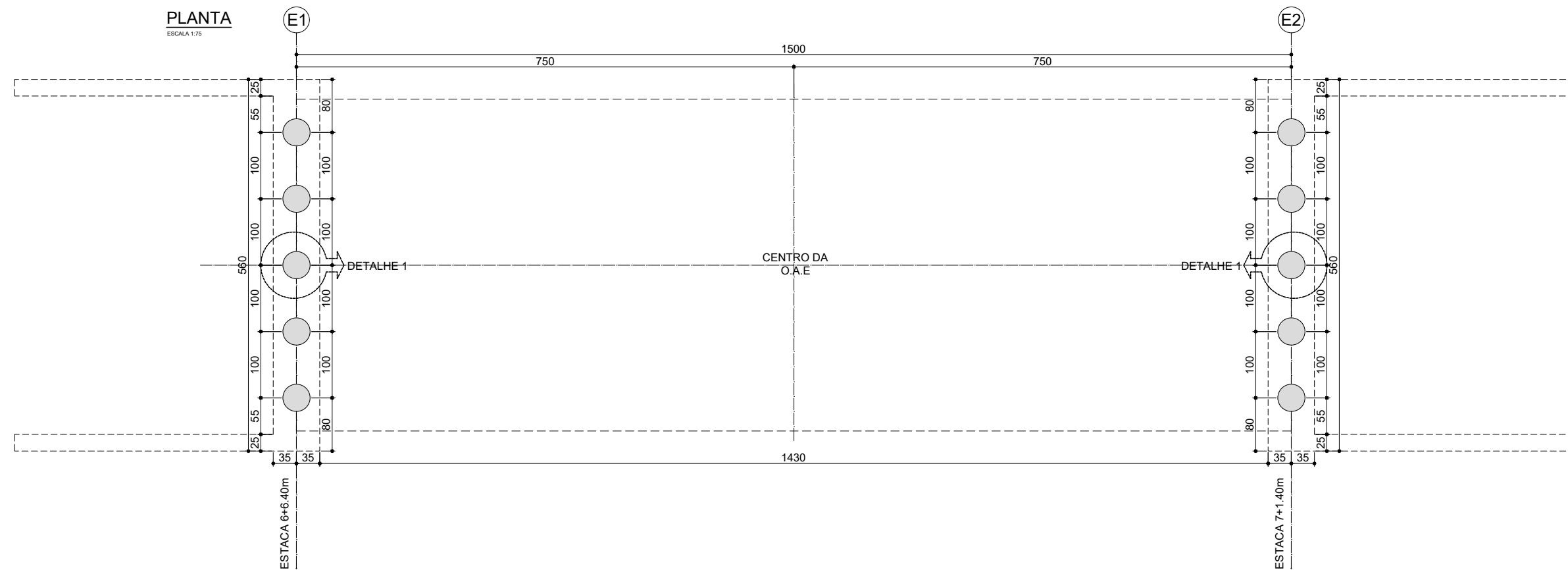
 **SETE**  
 Serviços Técnicos de Engenharia

 **PREFEITURA MUNICIPAL DE MAJOR GERCINO**

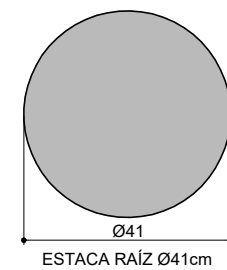
LOCAL: SC-408

PROJETO DE OAE

05-FUNDAÇÕES - CORTE LONGITUDINAL



**DETALHE 1**  
ESCALA 1:15



**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      |



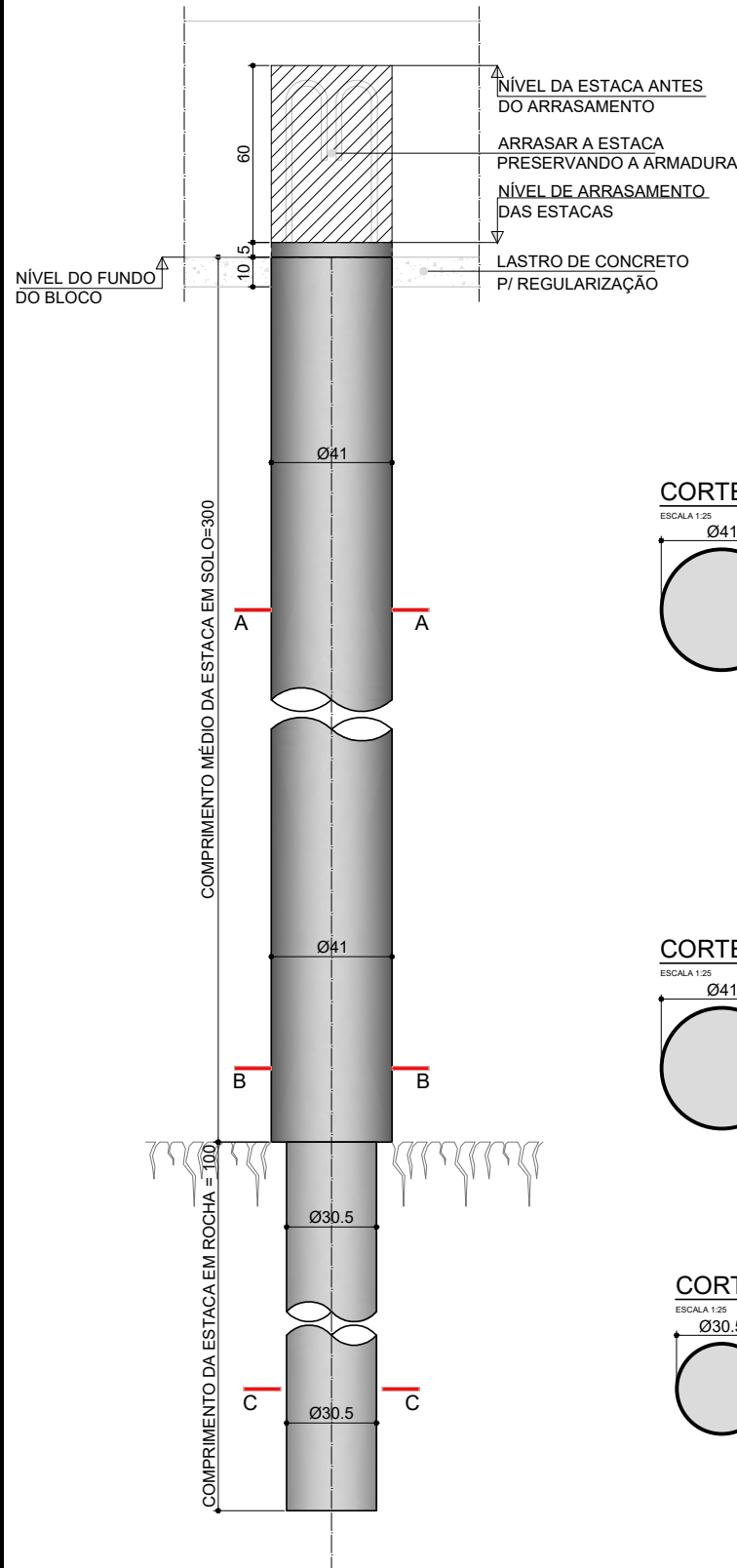
PREFEITURA MUNICIPAL DE MAJOR GERCINO

LOCAL: SC-408

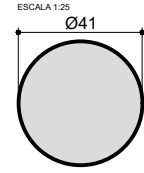
PROJETO DE OAE  
06-FUNDAÇÕES - PLANTA DE LOCAÇÃO

**CORTE LONGITUDINAL TÍPICO - FÔRMA**

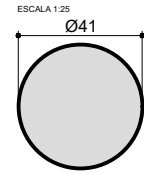
ESCALA 1:25



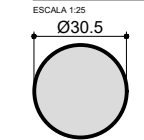
**CORTE A-A**



**CORTE B-B**

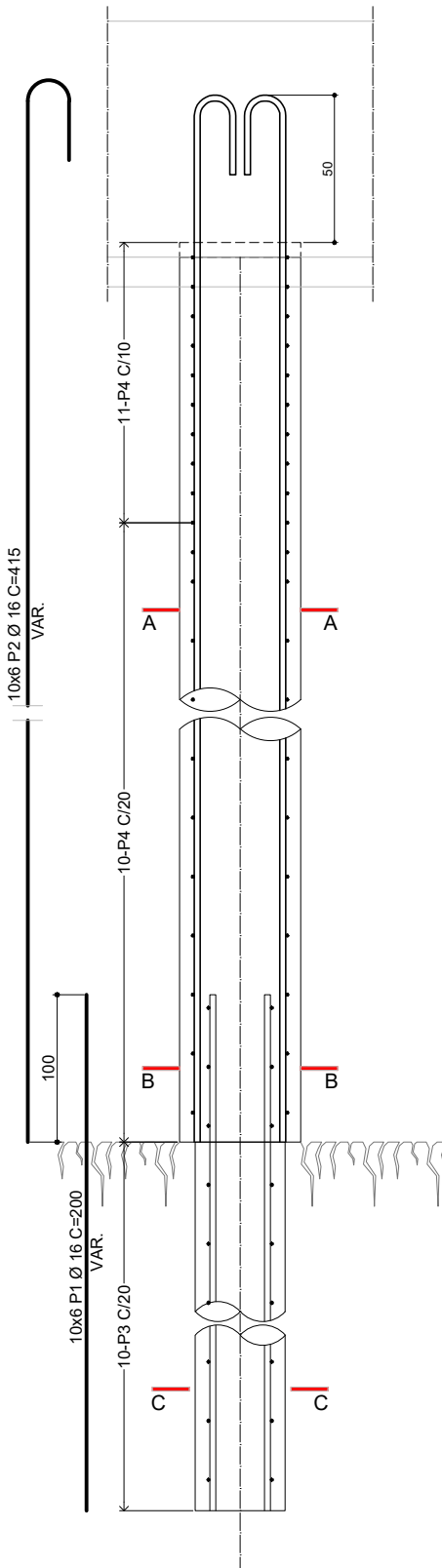


**CORTE C-C**

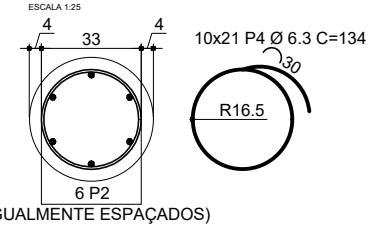


**CORTE LONGITUDINAL TÍPICO - ARMADURA**

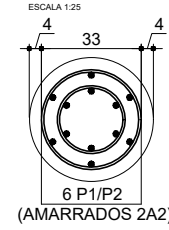
ESCALA 1:25



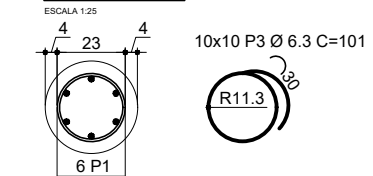
**CORTE A-A**



**CORTE B-B**



**CORTE C-C**



ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)
<b>ELEM</b>					
50A	1	16	60	200	12000
50A	2	16	60	415	24900
50A	3	6.3	100	101	10100
50A	4	6.3	210	134	28140

RESUMO ACO CA 50-60			
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	6.3	382.4	93.7
50A	16	369.0	582.3
Peso Total 50A =			676.0 kg
Peso Total 60B =			0.0 kg

**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

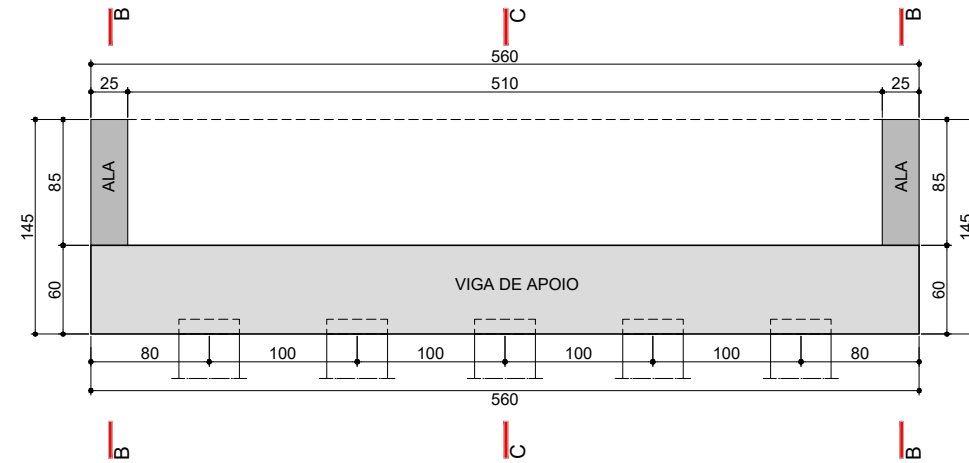
**[NI]**  
ENGENHARIA

**SETE**  
Serviços Técnicos de Engenharia

PREFEITURA MUNICIPAL DE MAJOR GERCINO  
LOCAL: SC-408  
PROJETO DE OAE  
07-DETALHE DAS ESTACAS

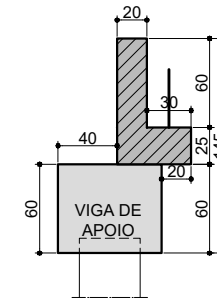
**CORTE (A-A)**

ESCALA 1:50



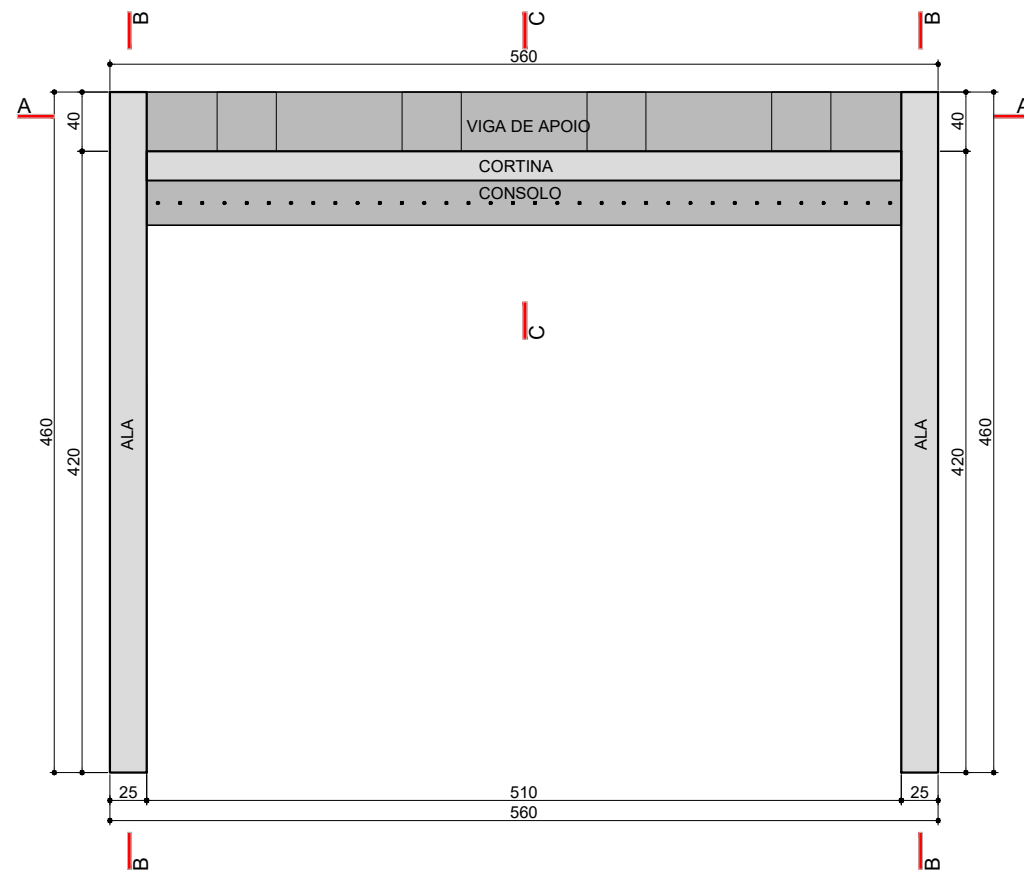
**CORTE (C-C)**

ESCALA 1:50



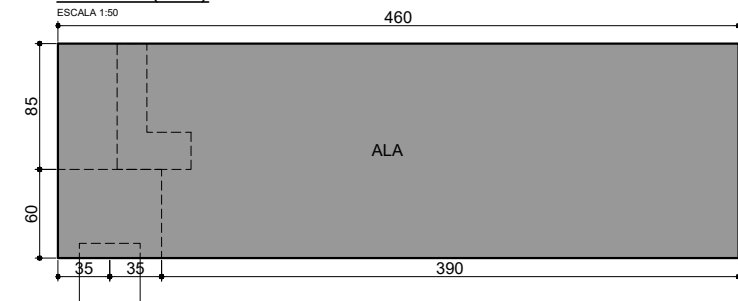
**PLANTA**

ESCALA 1:50



**CORTE (B-B)**

ESCALA 1:50



**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

**[NI]**  
ENGENHARIA

**SETE**  
Serviços Técnicos de Engenharia

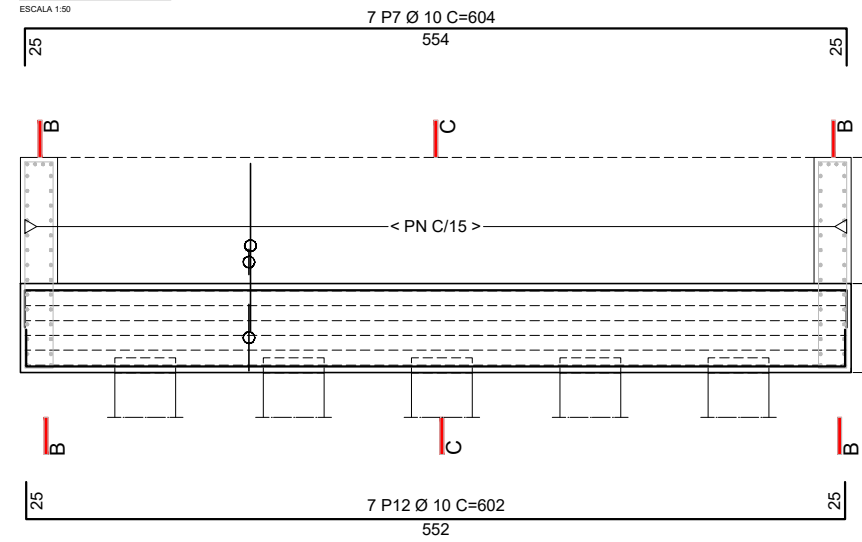
PREFEITURA MUNICIPAL DE MAJOR GERCINO

LOCAL: SC-408

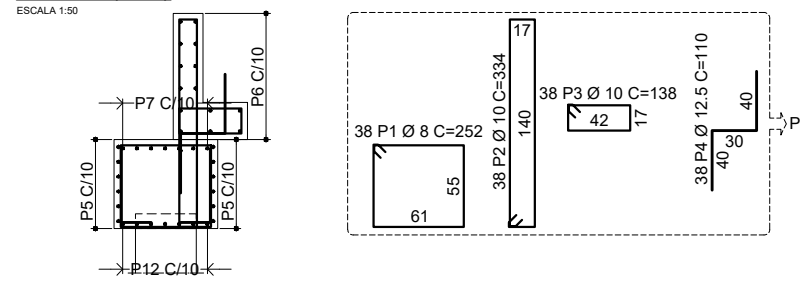
PROJETO DE OAE  
08-ENCONTRO - FÔRMA



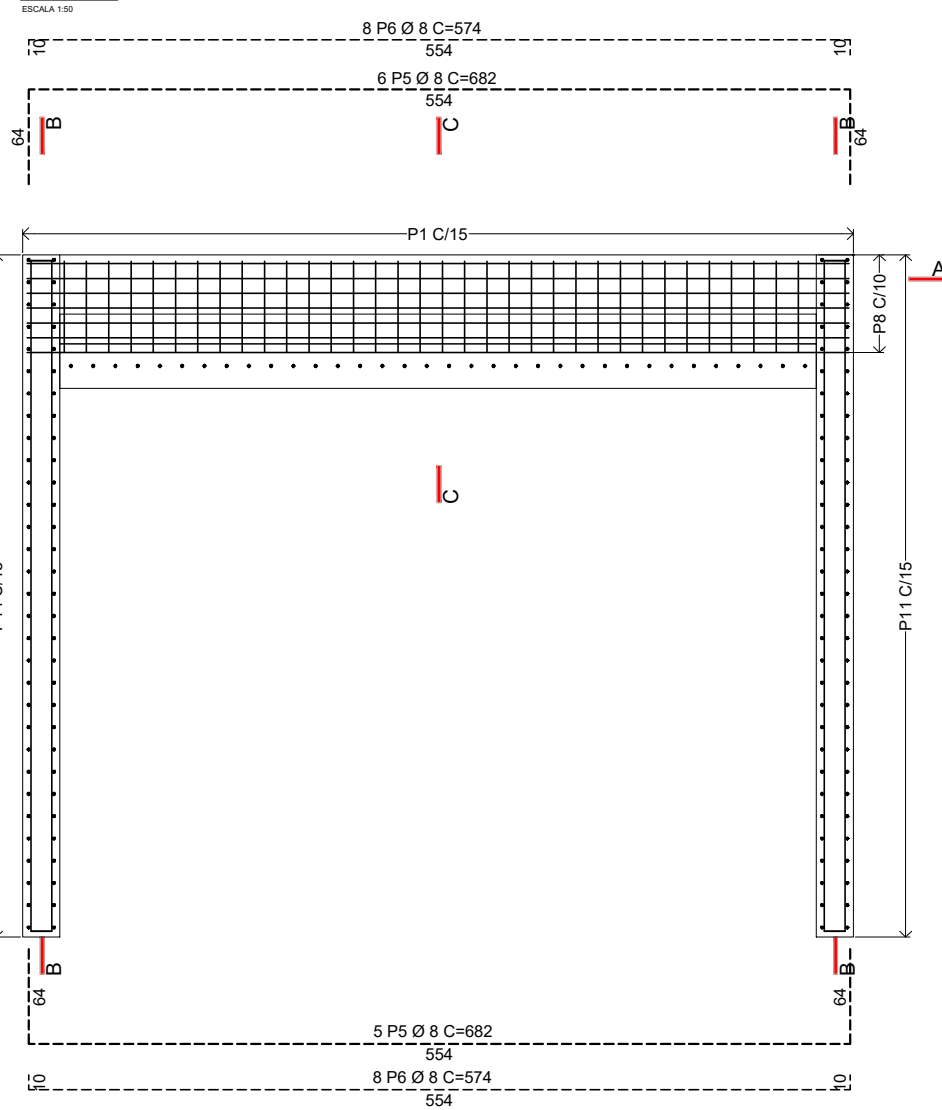
**CORTE (A-A)**



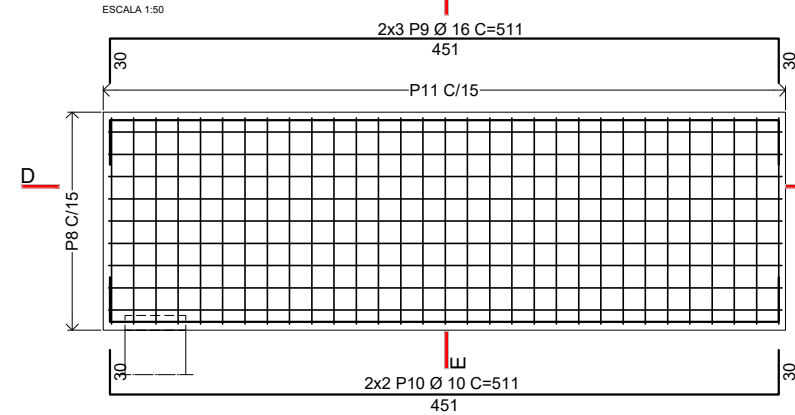
**CORTE (C-C)**



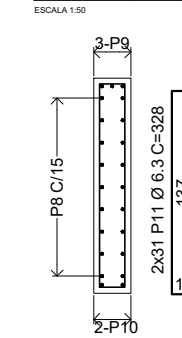
**PLANTA**



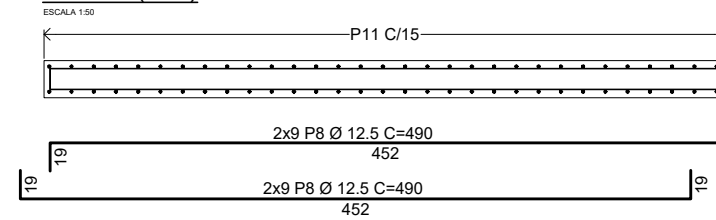
**CORTE (B-B)**



**CORTE (E-E)**



**CORTE (D-D)**



ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)
<b>ELEM</b>					
50A	1	8	38	252	9576
50A	2	10	38	334	12692
50A	3	10	38	138	5244
50A	4	12.5	38	110	4180
50A	5	8	11	682	7502
50A	6	8	16	574	9184
50A	7	10	7	604	4228
50A	8	12.5	36	490	17640
50A	9	16	6	511	3066
50A	10	10	4	511	2044
50A	11	6.3	62	328	20336
50A	12	10	7	602	4214

RESUMO ACO CA 50-60			
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	6.3	203.4	49.8
50A	8	262.6	103.7
50A	10	284.2	175.4
50A	12.5	218.2	210.1
50A	16	30.7	48.4
Peso Total 50A =			587.4 kg
2x=			1174.8 kg

**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

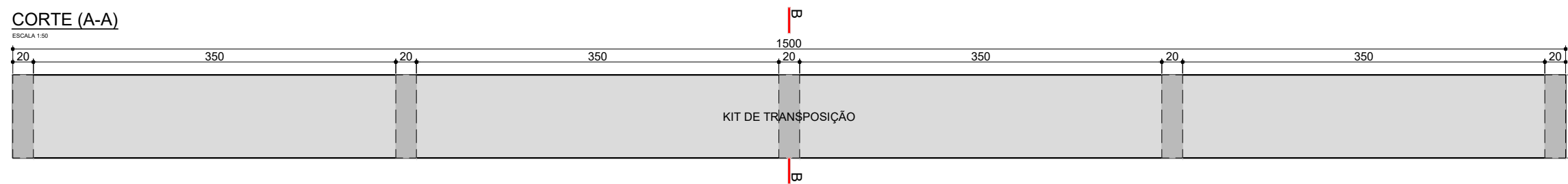
**[NI]**  
ENGENHARIA

**SETE**  
Serviços Técnicos de Engenharia

PREFEITURA MUNICIPAL DE MAJOR GERCINO  
LOCAL: SC-408  
PROJETO DE OAE  
09-ENCONTRO - ARMADURA

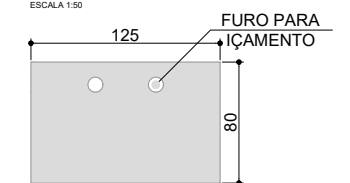
### CORTE (A-A)

ESCALA 1:50



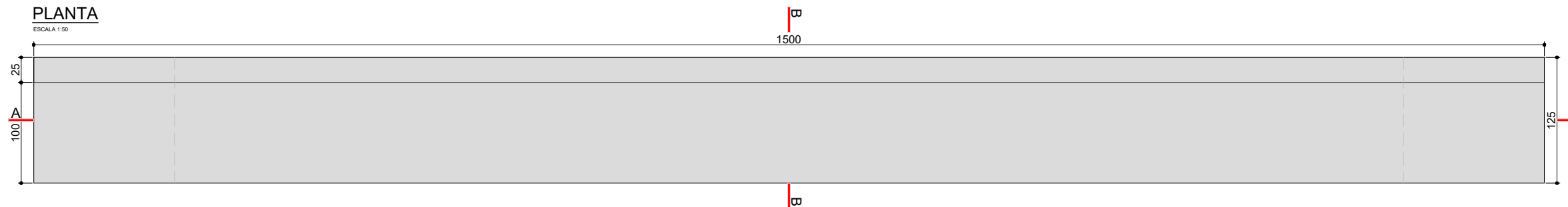
### CORTE (B-B)

ESCALA 1:50



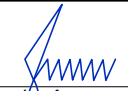
### PLANTA

ESCALA 1:50



#### 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 NIÊDO NETTO  
CREA-1210488620

**[NI]**  
ENGENHARIA

 **SETE**  
Serviços Técnicos de Engenharia

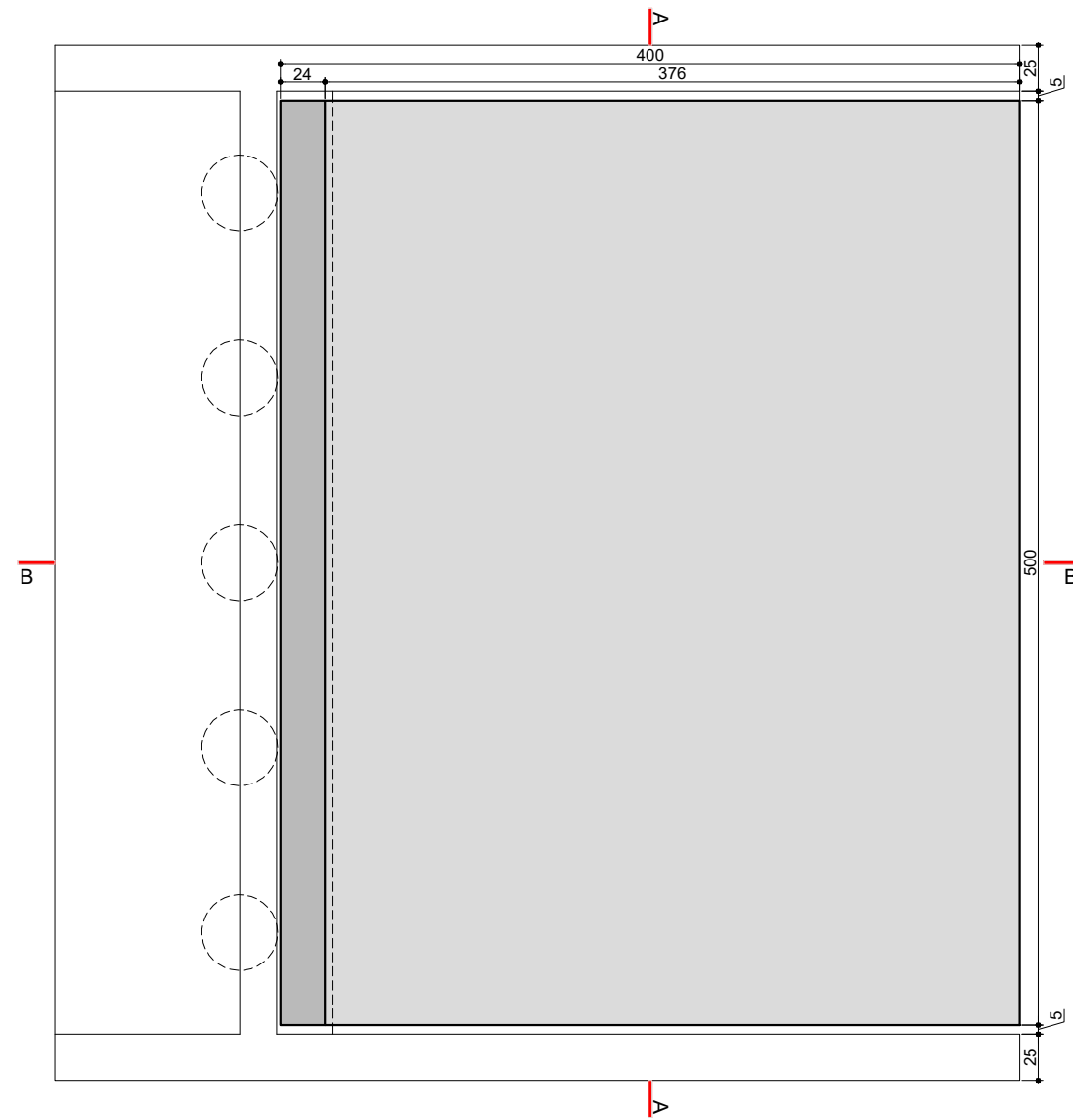
 PREFEITURA MUNICIPAL DE MAJOR GERCINO

LOCAL: SC-408

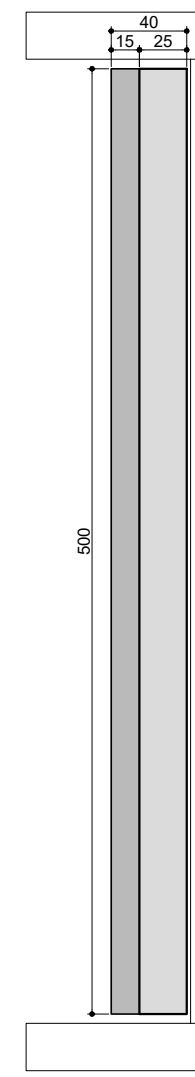
PROJETO DE OAE

10-KIT DE TRANSPOSIÇÃO

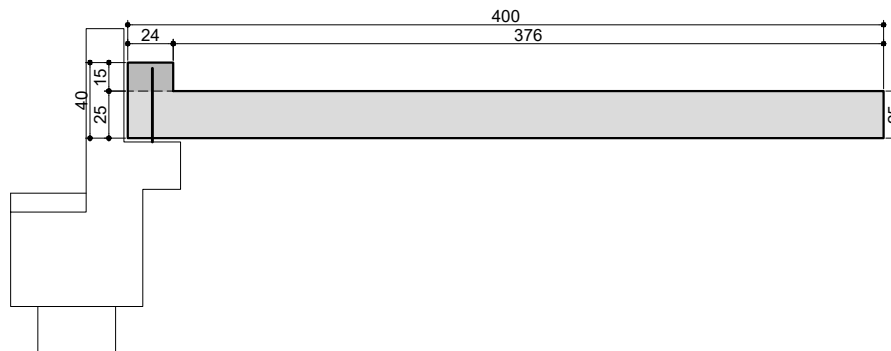
**PLANTA**  
ESCALA 1:40



**CORTE (A-A)**  
ESCALA 1:40

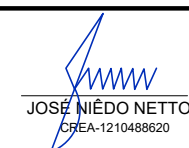


**CORTE (B-B)**  
ESCALA 1:40



**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



PREFEITURA MUNICIPAL DE MAJOR GERCINO

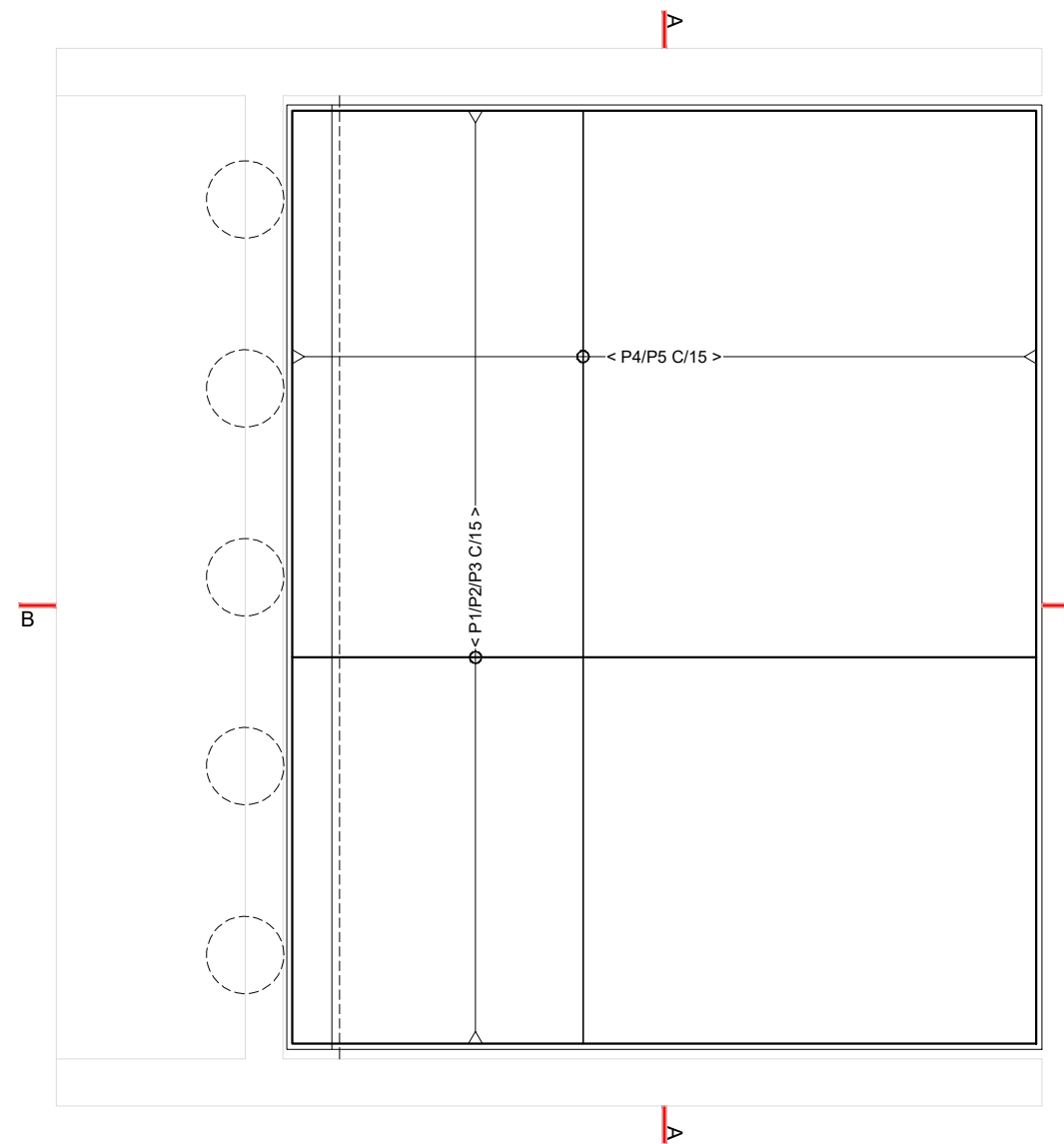
LOCAL: SC-408

PROJETO DE OAE

11-[FÔRMA]-(LAJE DE TRANSIÇÃO)

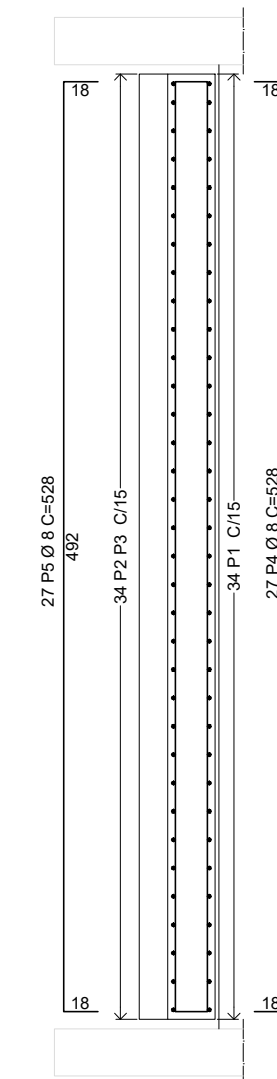
**PLANTA**

ESCALA 1:40



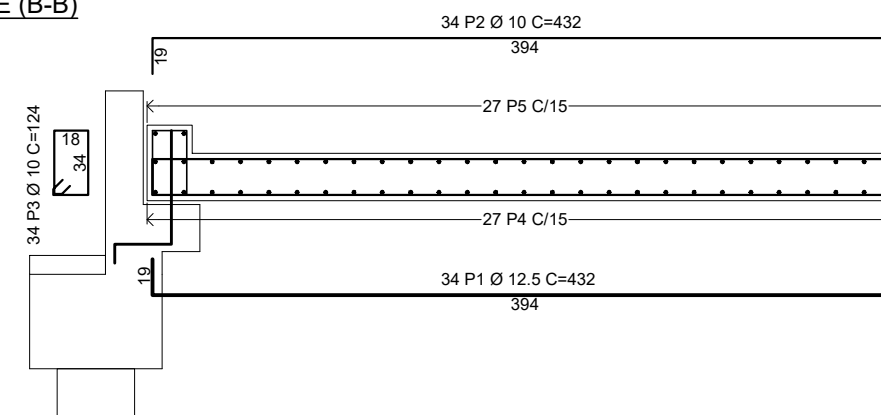
**CORTE (A-A)**

ESCALA 1:40



**CORTE (B-B)**

ESCALA 1:40



ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)
ELEM					
50A	1	12.5	34	432	14688
50A	2	10	34	432	14688
50A	3	10	34	124	4216
50A	4	8	27	528	14256
50A	5	8	27	528	14256

RESUMO ACO CA 50-60			
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	8	285.1	112.6
50A	10	189.0	116.6
50A	12.5	146.9	141.4
Peso Total 50A =			370.7 kg
2x			741.4 kg

**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

**[NI]**  
ENGENHARIA

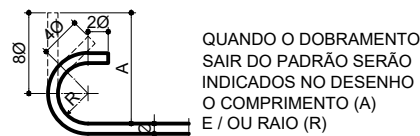
**SETE**  
Serviços Técnicos de Engenharia

PREFEITURA MUNICIPAL DE MAJOR GERCINO  
LOCAL: SC-408

PROJETO DE OAE

12-[ARMADURA]-LAJE DE TRANSIÇÃO

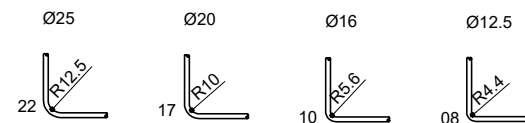
### DOBRAMENTOS PADRÃO



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	--

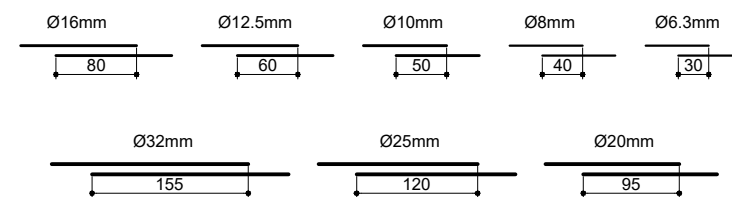
### RAIOS INTERNOS DE CURVATURA DAS ARMADURAS

ESCALA 1:75



### TRANSPASSES DAS ARMADURAS

ESCALA 1:75



### NOTAS ESPECÍFICAS

- MEDIDAS EM CENTÍMETRO, 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  $F_{ck} > 30$ 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/M<sup>3</sup>;
  - 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 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 109 NBR11768 E NBR 12317.

É PERMITIDO O USO DE AGREGADOS MIÚDOS ARTIFICIAIS DE ACORDO COM A NBR

#### SONDAGENS:

- PARA DADOS ESPECÍFICOS DAS SONDAGENS, CONSULTAR ESTUDOS GEOTÉC

### 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 m<sup>3</sup>

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
- COBRIMENTOS EM CONTATO COM O SOLO = 4cm SEM CONTATO COM O SOLO = 3cm LAJES = 2,5CM
- ATENDER TODAS NBR'S

JOSE NIÉDO NETTO  
CREA-121048820

[NI]  
ENGENHARIA

SETE  
Serviços Técnicos de Engenharia

PREFEITURA MUNICIPAL DE MAJOR GERCINO

LOCAL: SC-408

PROJETO DE OAE

13-EMENDAS-DOBRAS-NOTAS