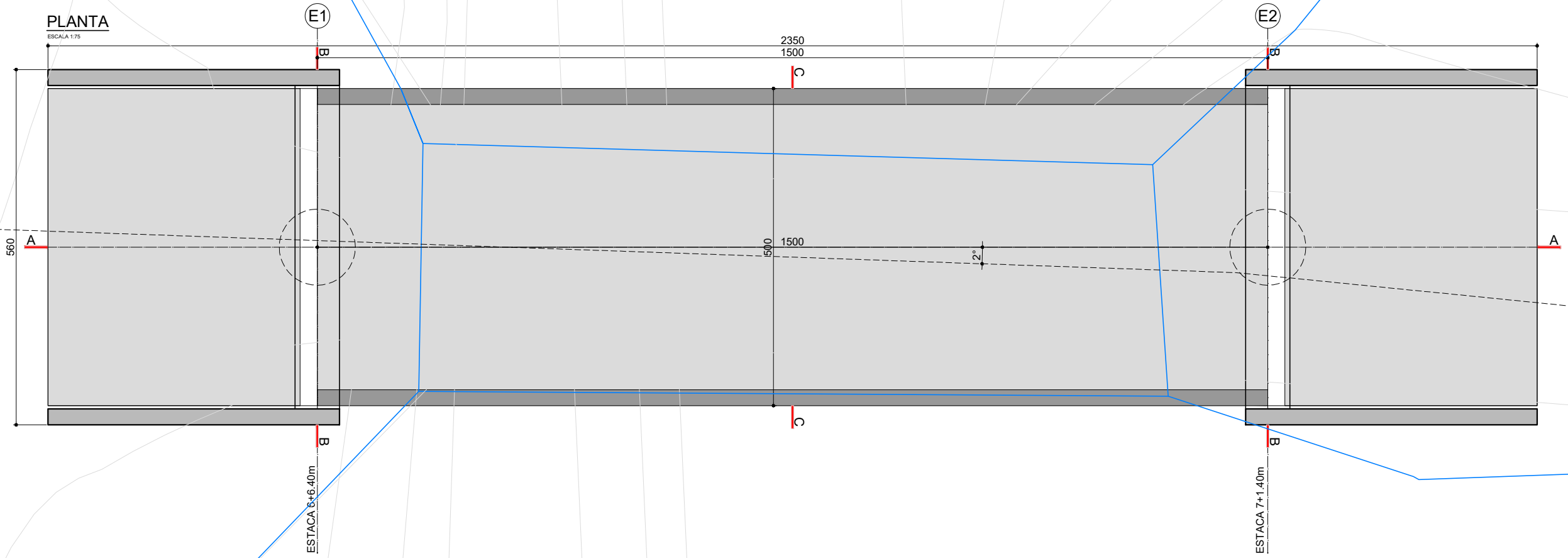


PLANTA
ESCALA 1:75



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 |



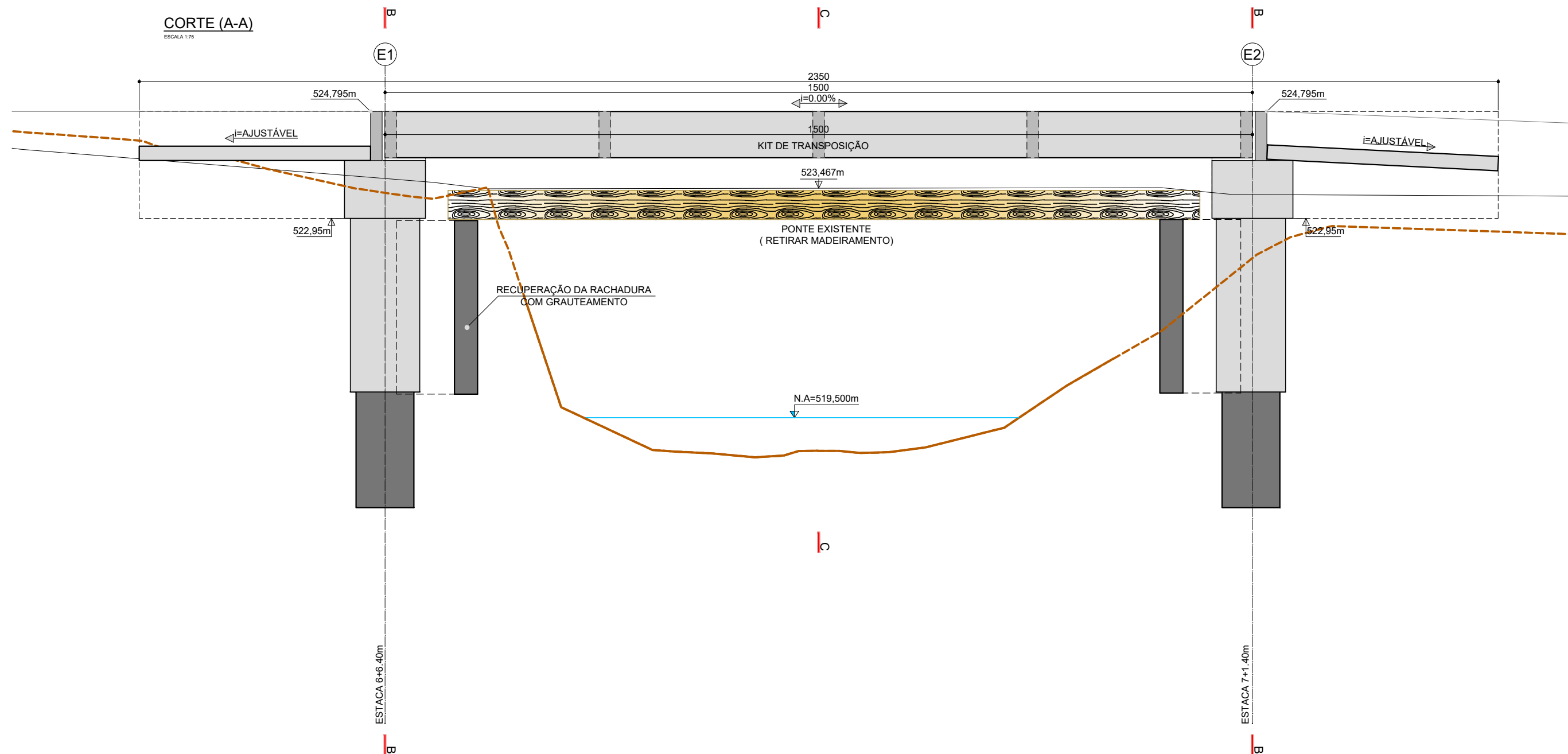
PREFEITURA MUNICIPAL DE MAJOR GERCINO

LOCAL: SC-408

PROJETO DE OAE

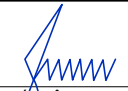
01-PLANTA 15m

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

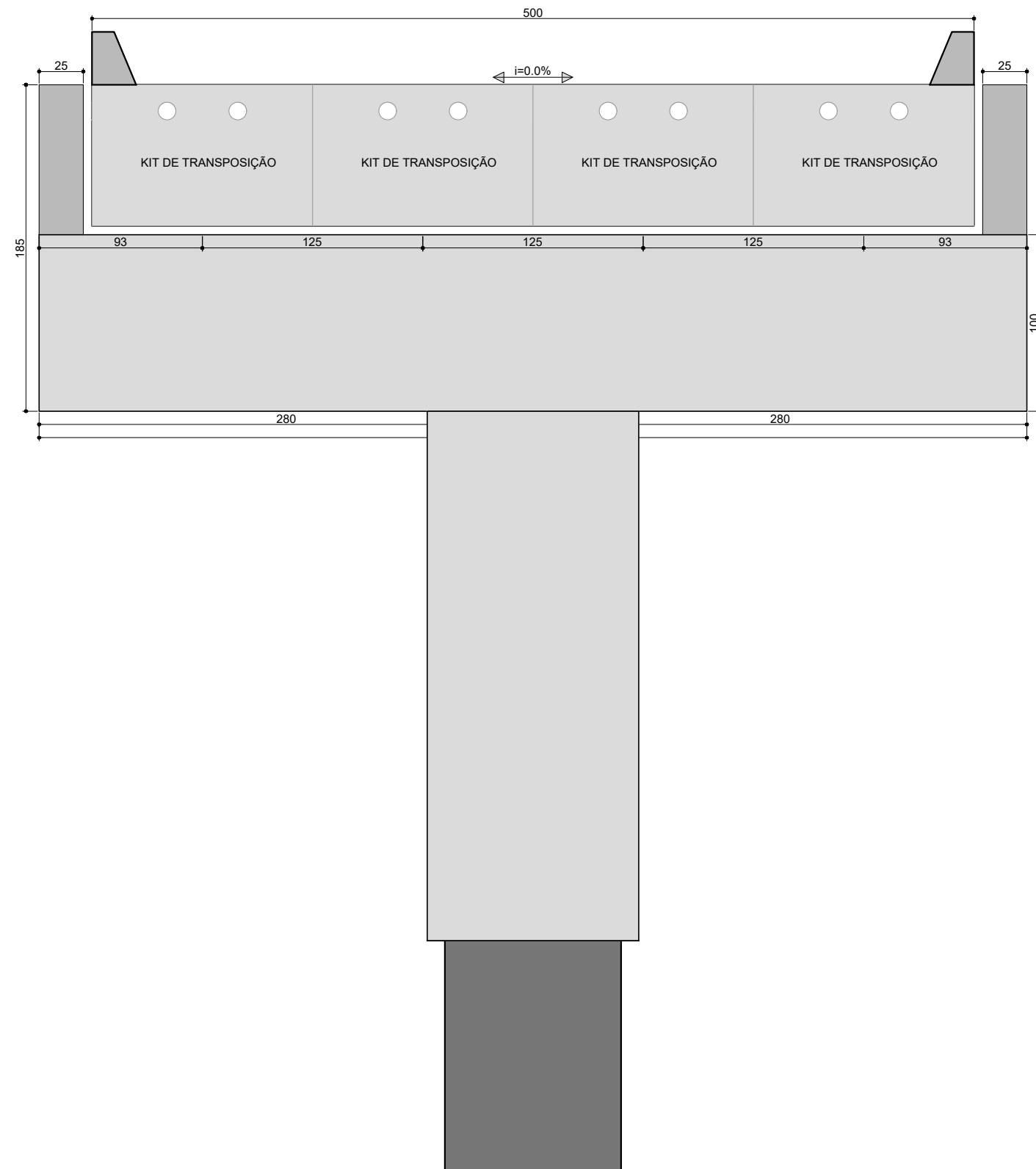
[NI]
ENGENHARIA

 **SETE**
Serviços Técnicos de Engenharia

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

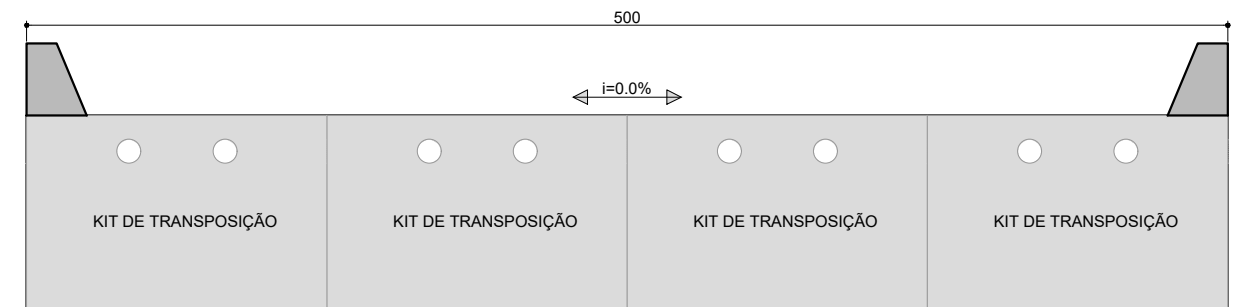
CORTE (B-B)

ESCALA 1:30



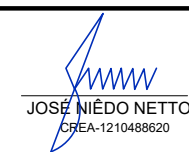
CORTE (C-C)

ESCALA 1:30



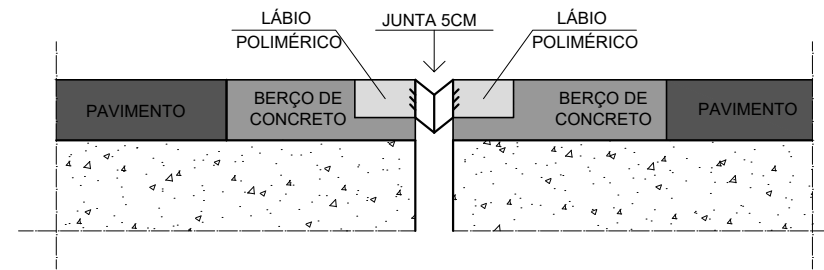
NOTAS:

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------|
| 1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE = III | 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 |

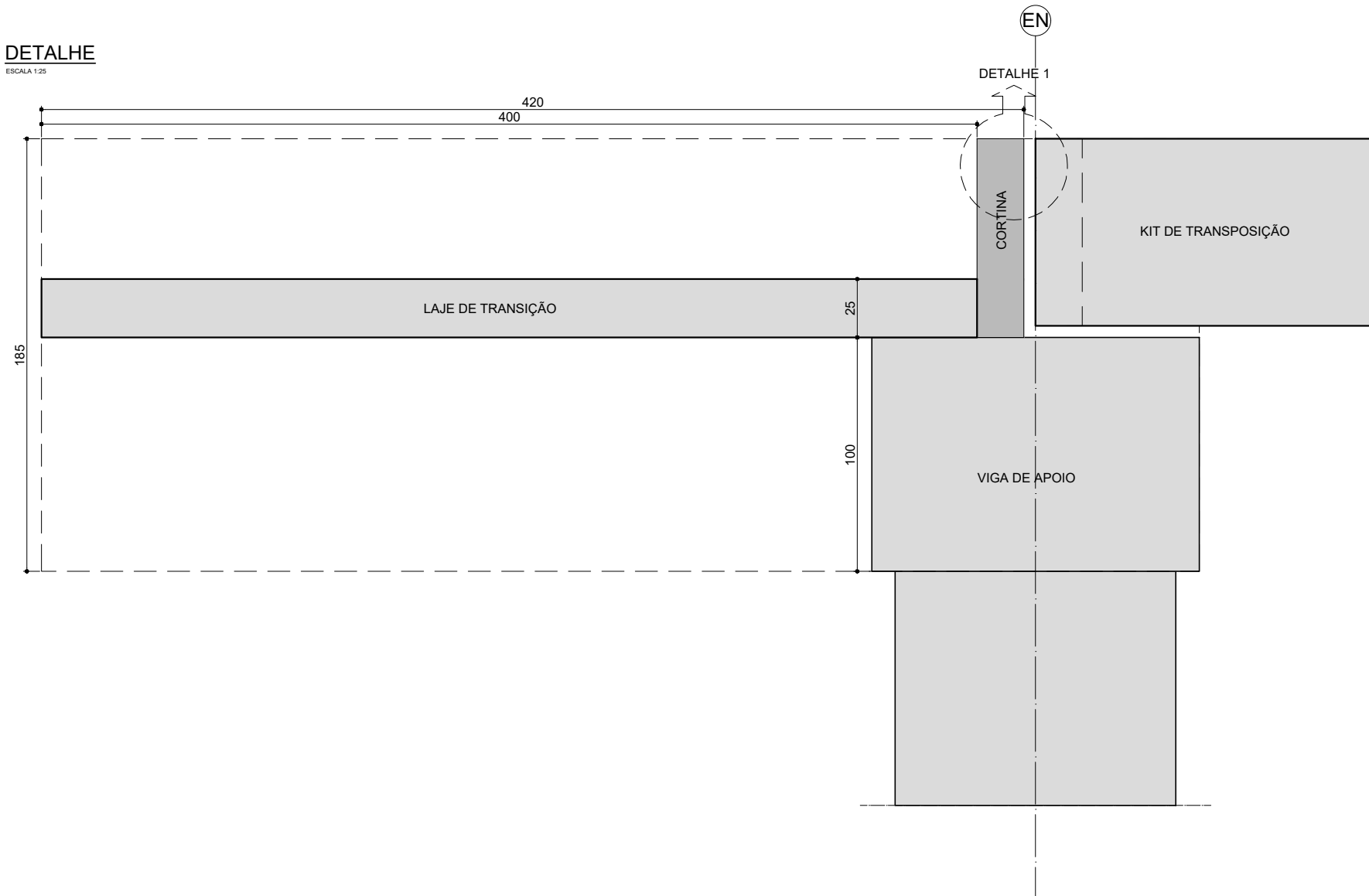


PREFEITURA MUNICIPAL DE MAJOR GERCINO
 LOCAL: SC-408
 PROJETO DE OAE
 03-SEÇÃO TRANSVERSAL

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

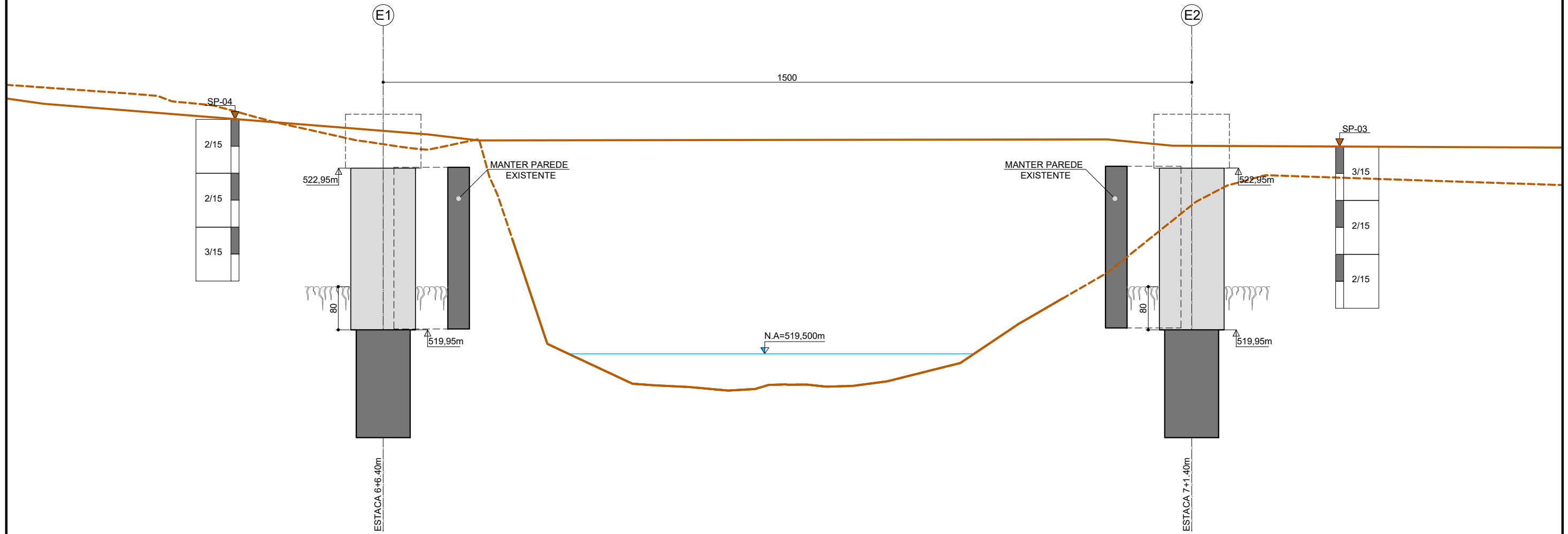
LOCAL: SC-408

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 NIÉDO NETTO
 CREA-1210488620


[NI]
 ENGENHARIA

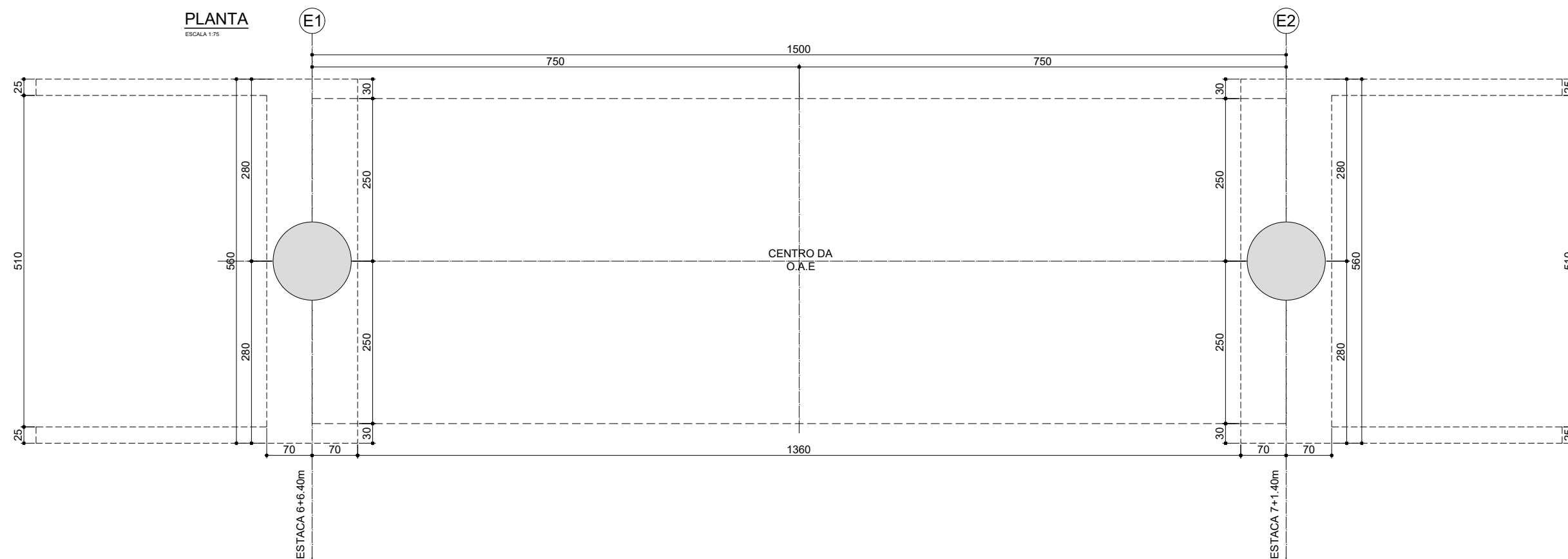
 **SETE**
 Serviços Técnicos de Engenharia

 **PREFEITURA MUNICIPAL DE MAJOR GERCINO**

LOCAL: SC-408

PROJETO DE OAE

05-FUNDAÇÕES - CORTE LONGITUDINAL



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

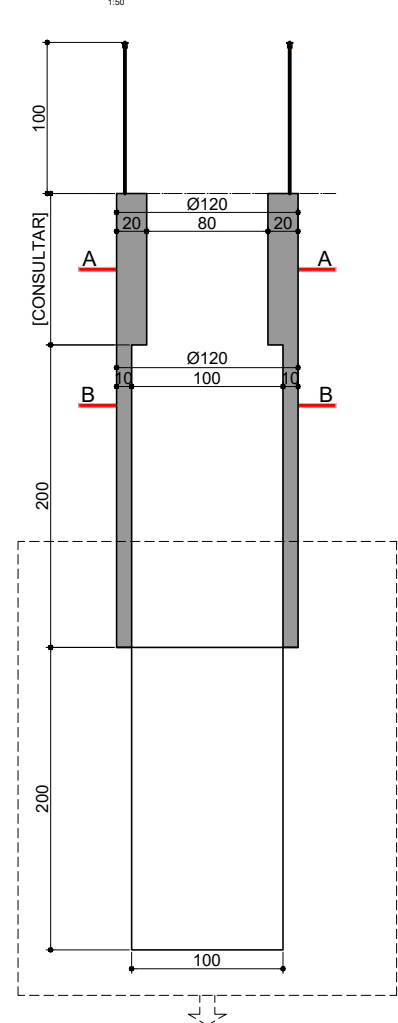
06-FUNDAÇÕES - PLANTA DE LOCAÇÃO

[TABELA]- (TUBULÕES)			
TUBULÃO	[H]	[FERRO]- (LONGITUDINAL)- [PN]	[FERRO]- (ESTRIBO)
(1)	(300)	16 P4 Ø 20 C=400	(30)
(2)	(300)	16 P5 Ø 20 C=400	(30)

ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)
ELEM					
50A	1	10	34	350	11900
50A	2	10	60	420	25200
50A	3	20	64	410	26240
50A	4	20	16	400	6400
50A	5	20	16	400	6400

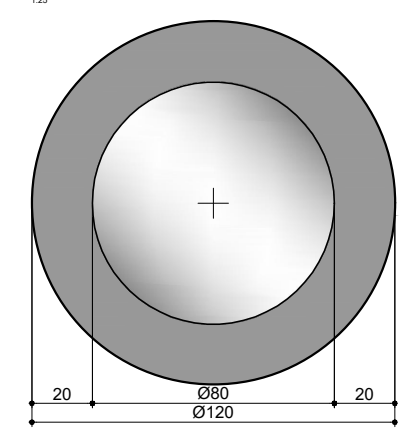
RESUMO ACO CA 50-60			
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	10	371.0	228.9
50A	20	390.4	962.7
Peso Total 50A =			1191.6 kg
Peso Total 60B =			0.0 kg

[SEÇÃO]- (LONGITUDINAL)

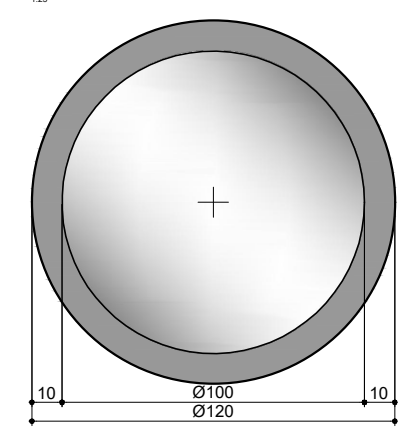


[DETALHE]- (1)

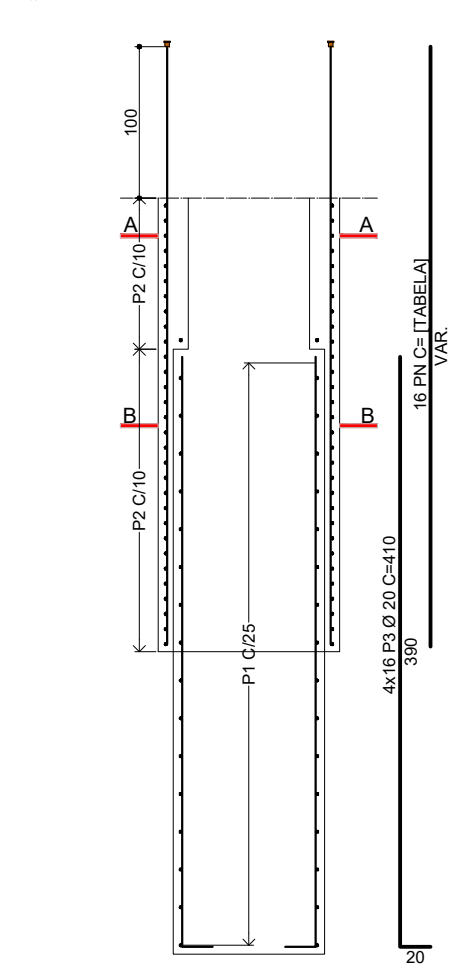
[SEÇÃO]- (A-A)



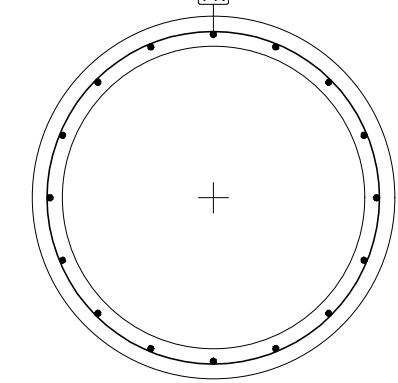
[SEÇÃO]- (B-B)



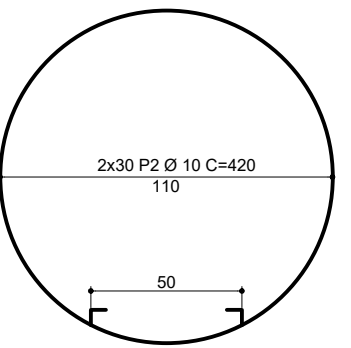
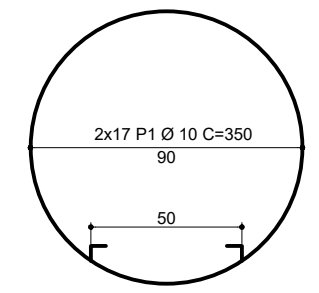
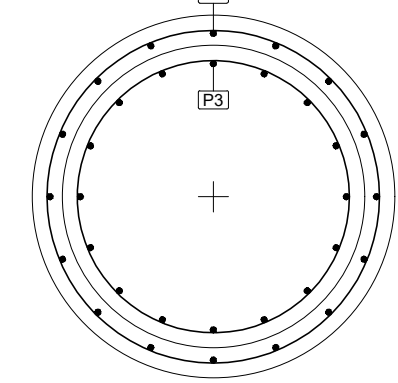
[SEÇÃO]- (LONGITUDINAL)



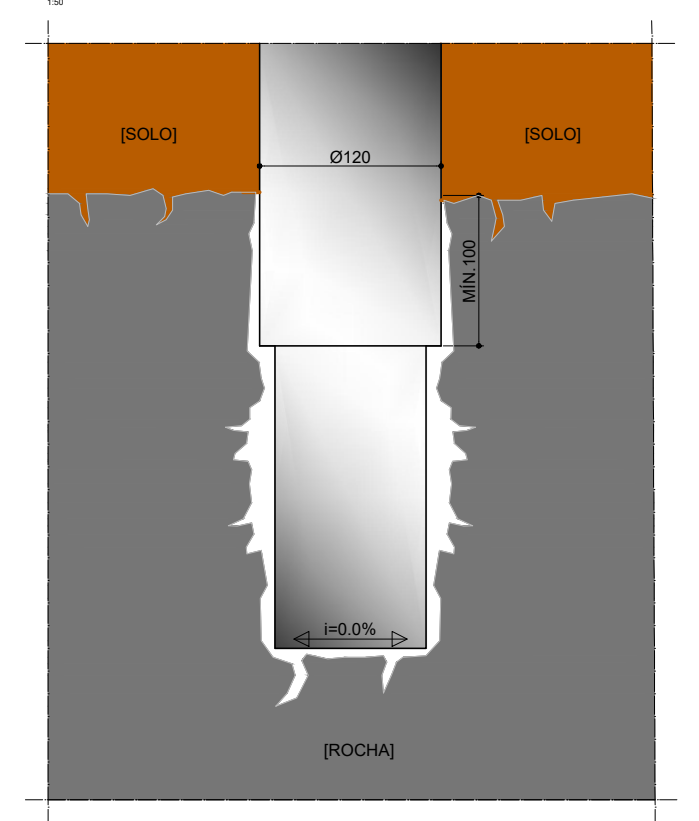
[SEÇÃO]- (A-A)



[SEÇÃO]- (B-B)



[DETALHE]- (1)



[NOTAS]- (TUBULÃO)

1. A EXECUÇÃO DEVERÁ ESTAR DE ACORDO COM A NBR 6122.
2. NÃO PODERÁ OCORRER DESAPRUMO SUPERIOR A 1%
3. AS FUNDAÇÕES SÓ DEVERÃO SER ACEITAS APÓS RELATÓRIO.
4. USAR AR COMPRIMIDO QUANDO A ESCAVAÇÃO ATINGIR ÁGUA.
5. OBSERVAR NR-18 ANEXO 6.
6. A LIBERAÇÃO DAS BASES DEVERÁ SER FEITA POR ENGENHEIRO ESPECIALIZADO.

NOTAS:

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

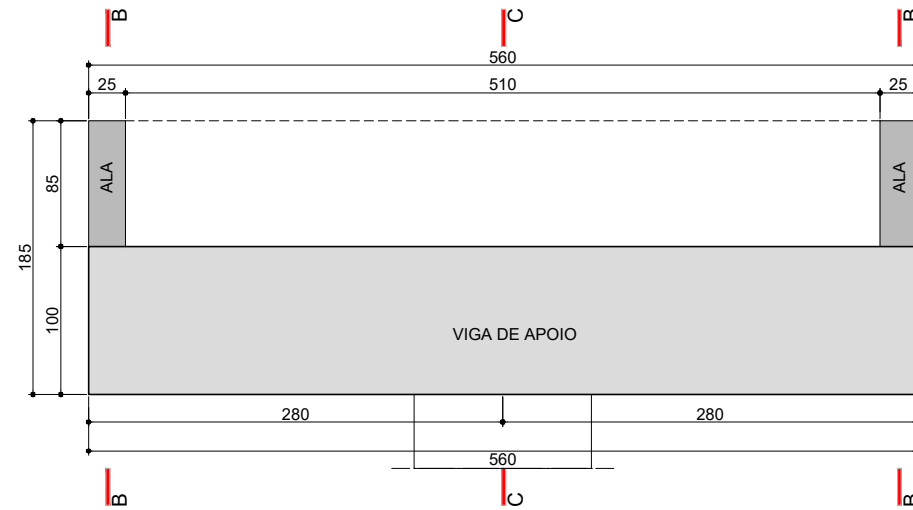
JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620

[NI]
ENGENHARIA

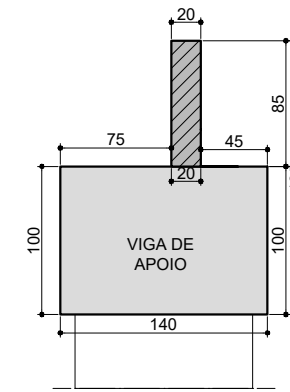
SETE
Serviços Técnicos de Engenharia

PREFEITURA MUNICIPAL DE MAJOR GERCINO
LOCAL: SC-408
PROJETO DE OAE
07-DETALHE DO TUBULÃO

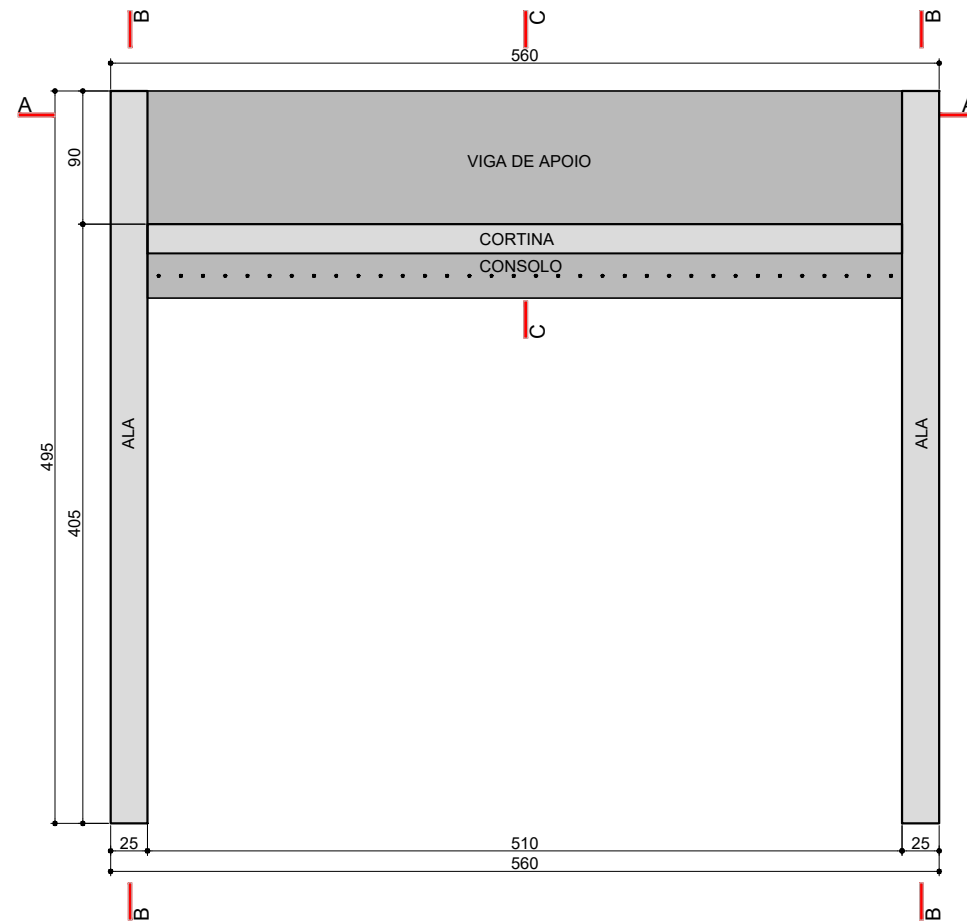
CORTE (A-A)
ESCALA 1:50



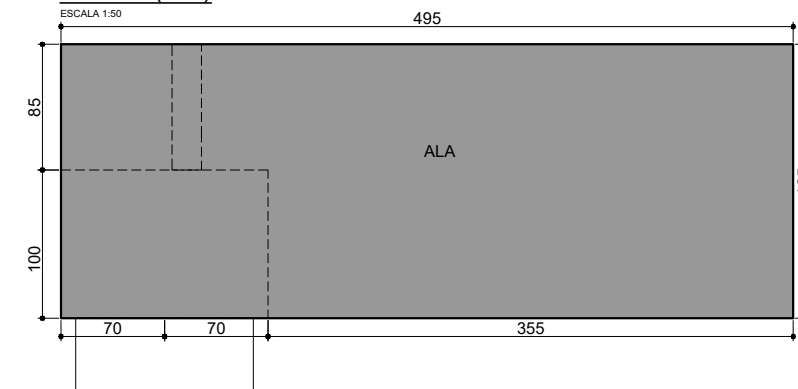
CORTE (C-C)
ESCALA 1:50



PLANTA
ESCALA 1:50



CORTE (B-B)
ESCALA 1:50



NOTAS:

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------|
| 1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE = III | 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 NIÉDO NETTO
CREA-1210488620

[NI]
ENGENHARIA

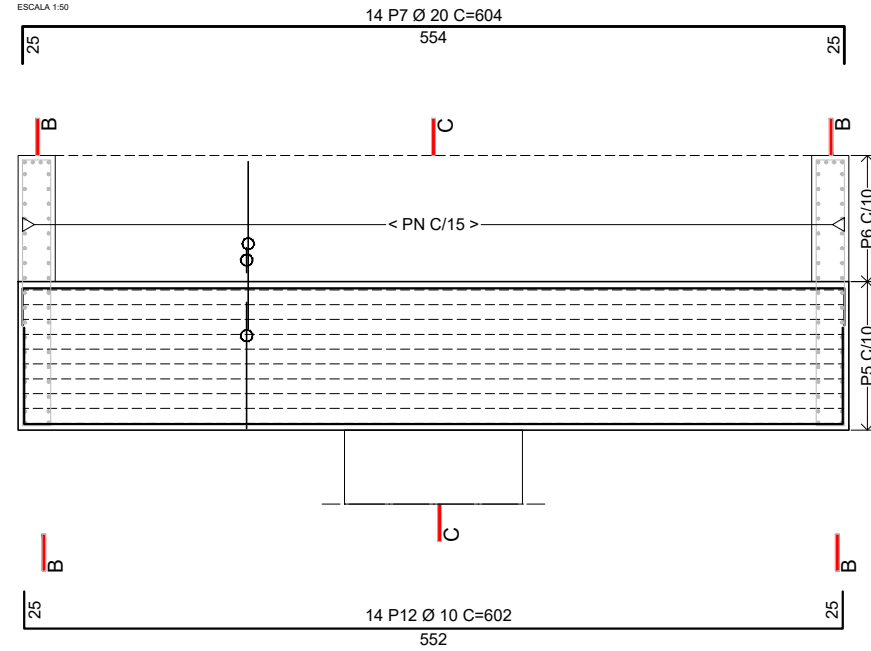
SETE
Serviços Técnicos de Engenharia

PREFEITURA MUNICIPAL DE MAJOR GERCINO

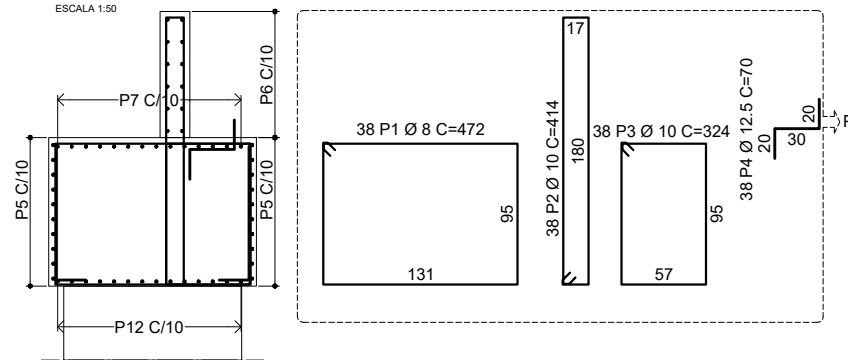
LOCAL: SC-408

PROJETO DE OAE
08-ENCONTRO - FÔRMA

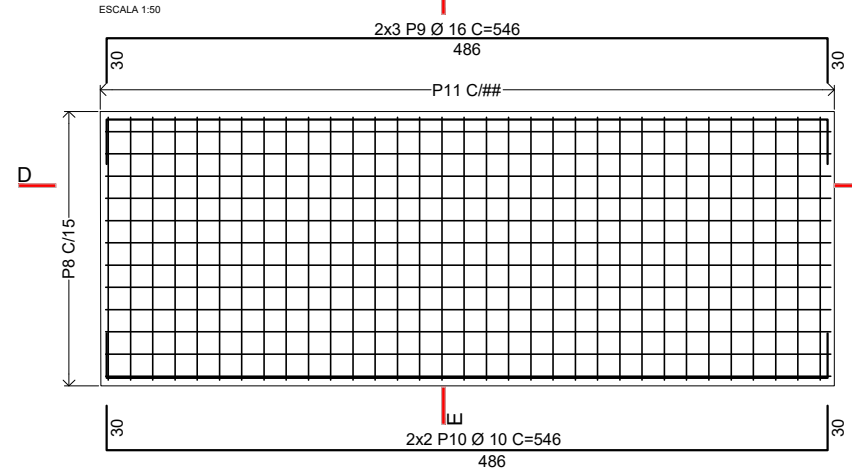
CORTE (A-A)



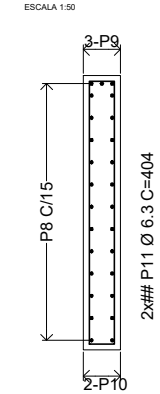
CORTE (C-C)



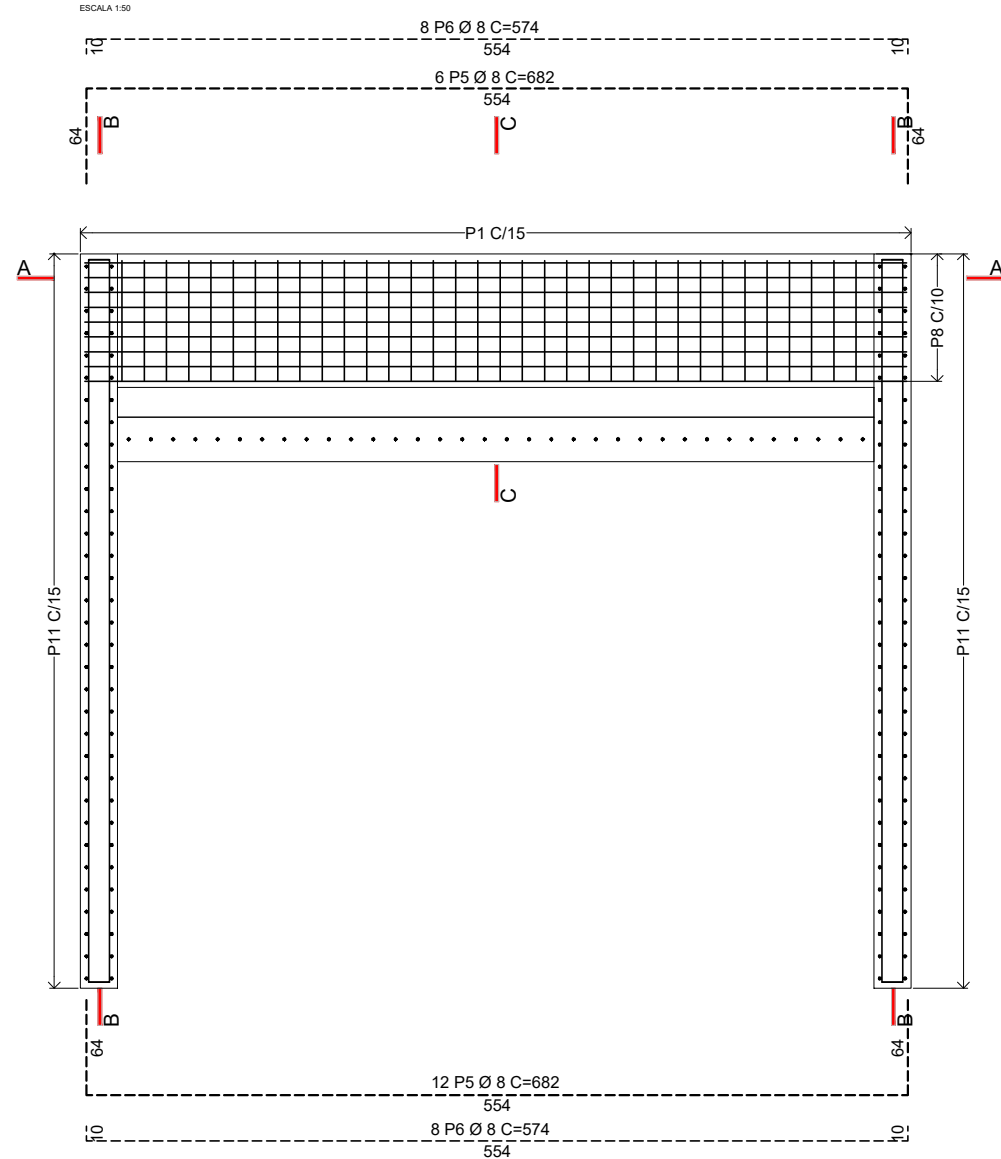
CORTE (B-B)



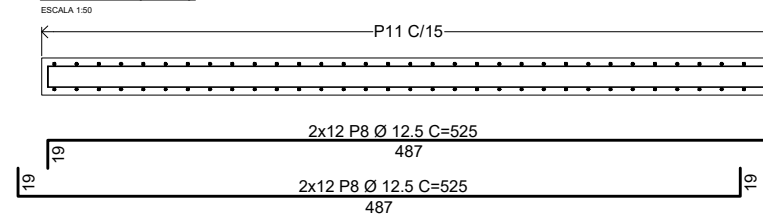
CORTE (E-E)



PLANTA



CORTE (D-D)



ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)
ELEM					
50A	1	8	38	472	17936
50A	2	10	38	414	15732
50A	3	10	38	324	12312
50A	4	12.5	38	70	2660
50A	5	8	18	682	12276
50A	6	8	16	574	9184
50A	7	20	14	604	8456
50A	8	12.5	48	525	25200
50A	9	16	6	546	3276
50A	10	10	4	546	2184
50A	11	6.3	0	404	0
50A	12	10	14	602	8428

RESUMO ACO CA 50-60			
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	6.3	0.0	0.0
50A	8	394.0	155.6
50A	10	386.6	238.5
50A	12.5	278.6	268.3
50A	16	32.8	51.7
50A	20	84.6	208.5
Peso Total 50A =			922.6 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

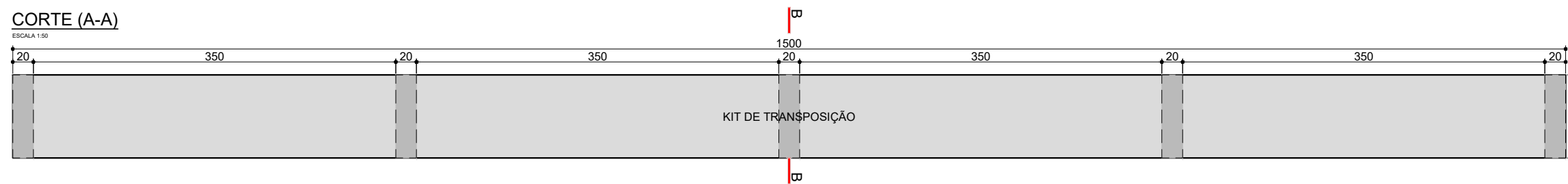
[NI]
ENGENHARIA

SETE
Serviços Técnicos de Engenharia

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

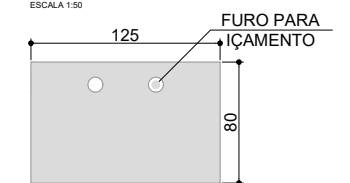
CORTE (A-A)

ESCALA 1:50



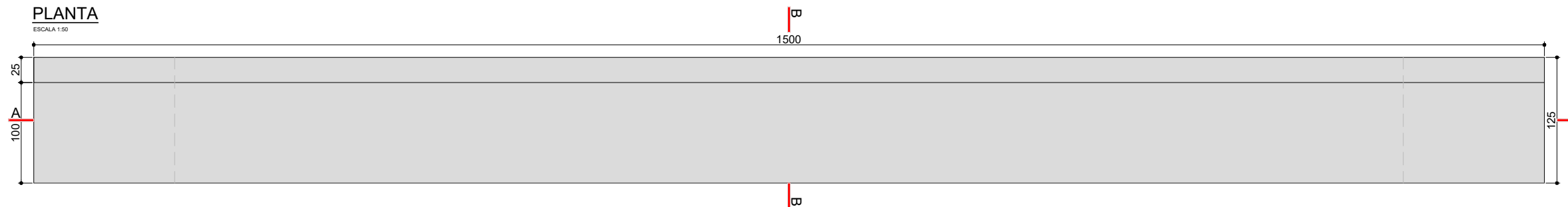
CORTE (B-B)

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

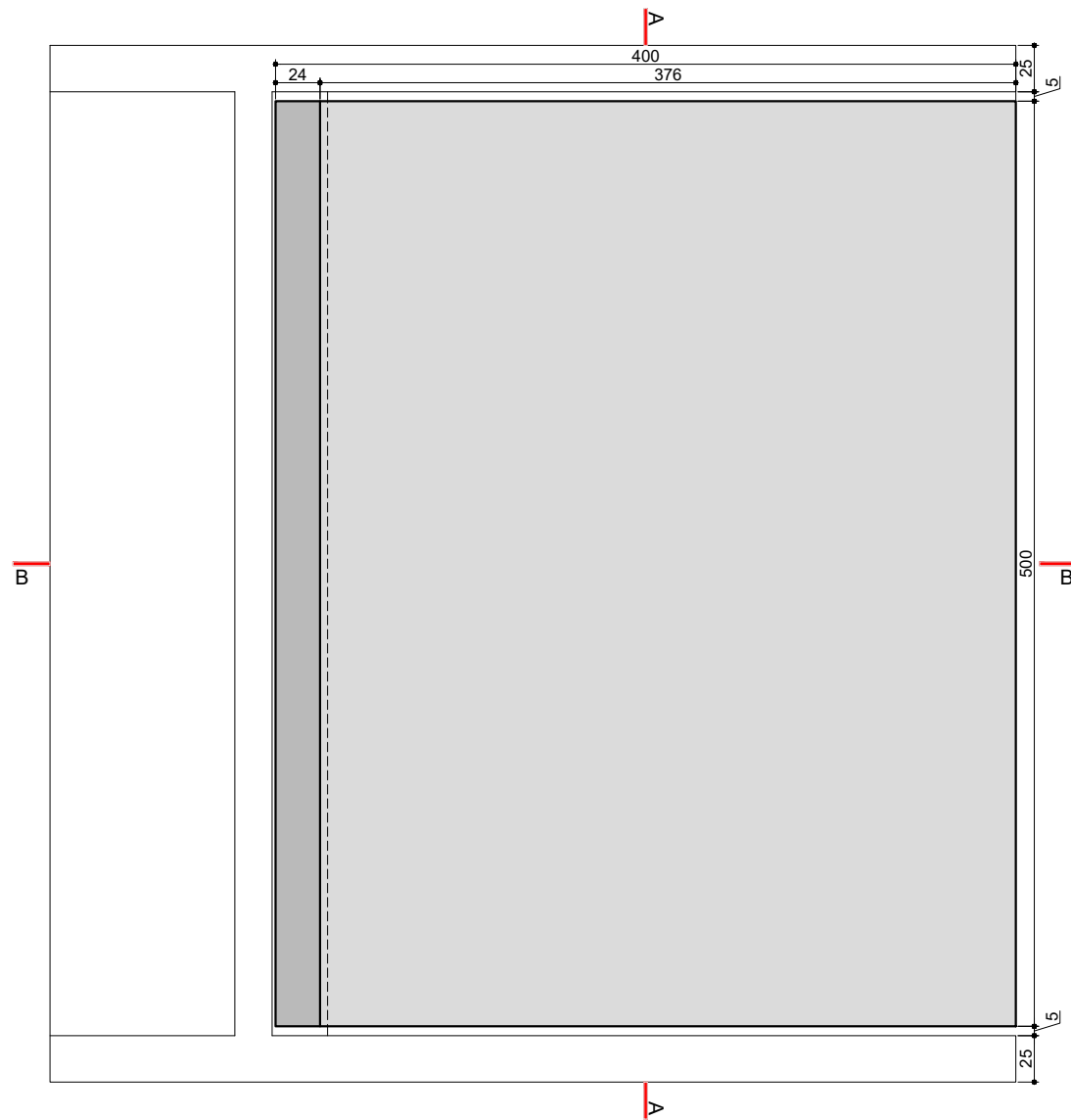
 PREFEITURA MUNICIPAL DE MAJOR GERCINO

LOCAL: SC-408

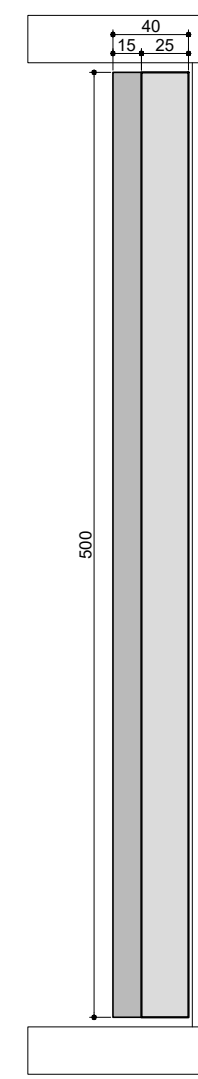
PROJETO DE OAE

10-KIT DE TRANSPOSIÇÃO

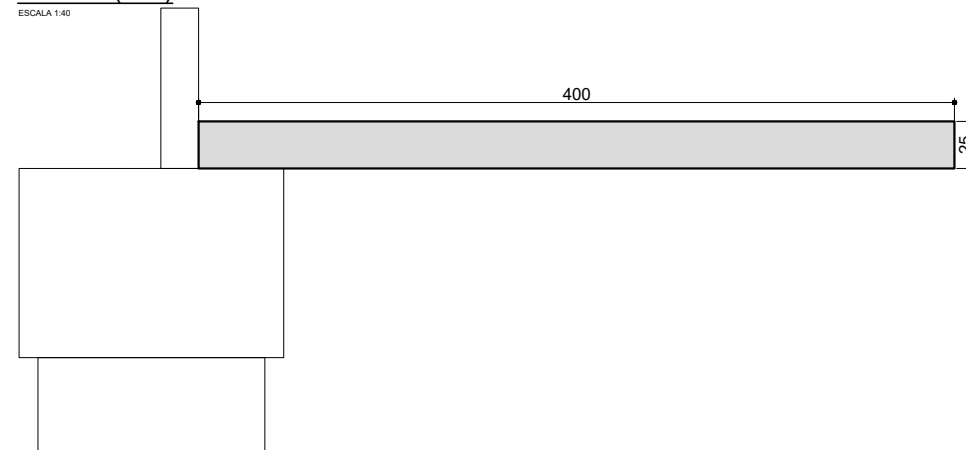
PLANTA
ESCALA 1:40



CORTE (A-A)
ESCALA 1:40

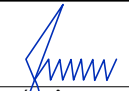


CORTE (B-B)
ESCALA 1:40




NOTAS:

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------|
| 1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE = III | 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

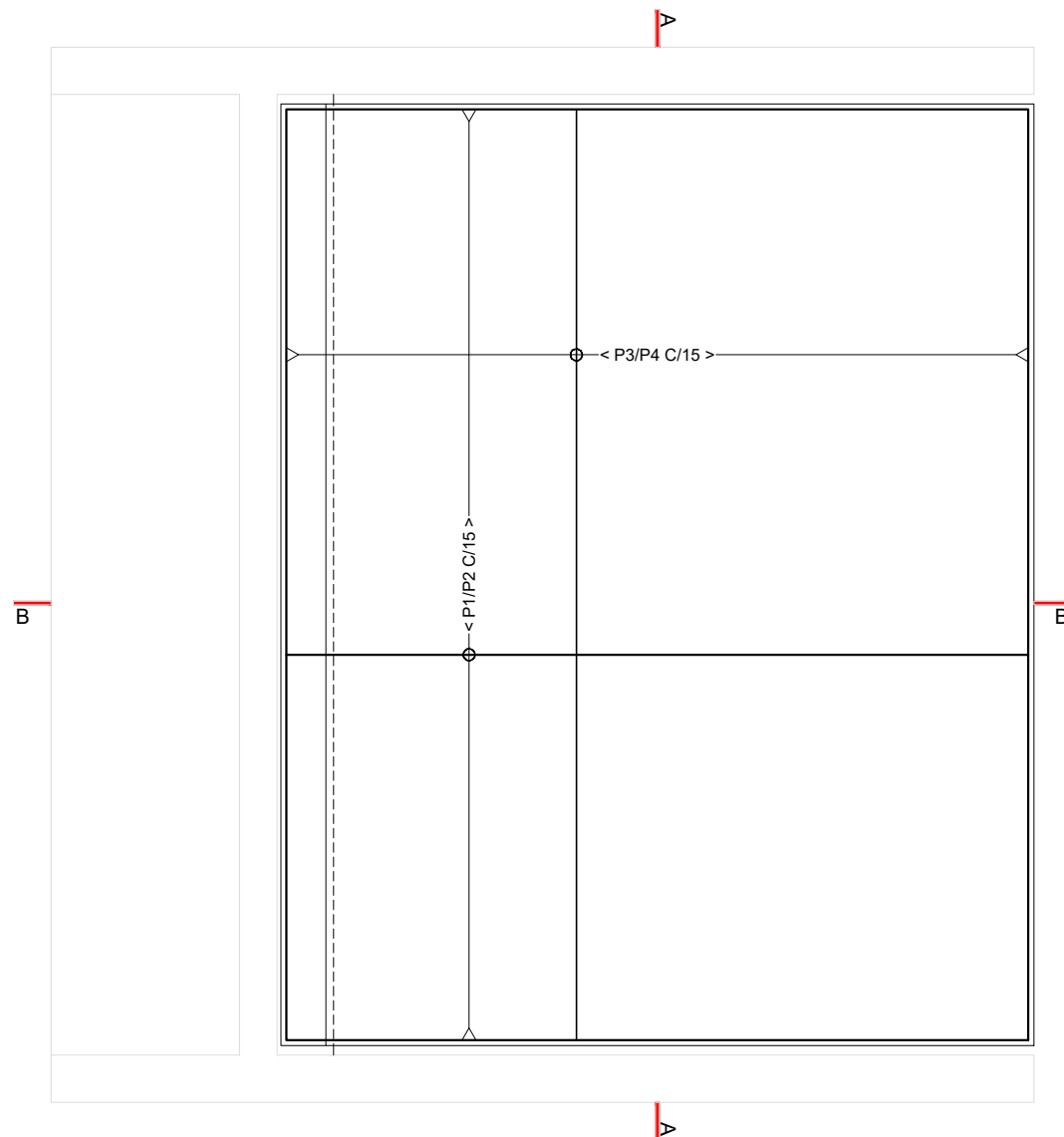
[NI]
ENGENHARIA

 **SETE**
Serviços Técnicos de Engenharia

 PREFEITURA MUNICIPAL DE MAJOR GERCINO
LOCAL: SC-408
PROJETO DE OAE
11-[FÔRMA]-(LAJE DE TRANSIÇÃO)

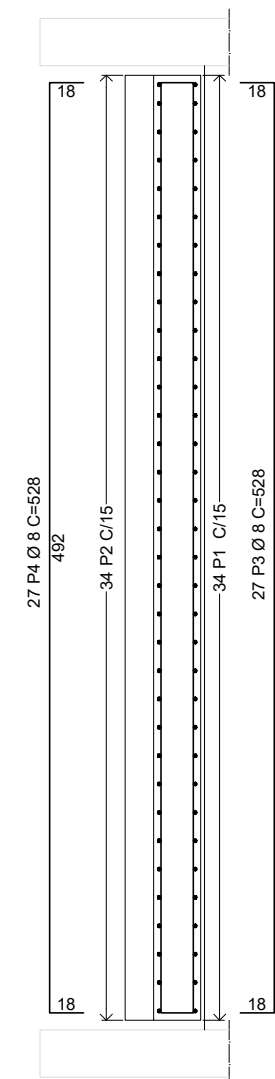
PLANTA

ESCALA 1:40



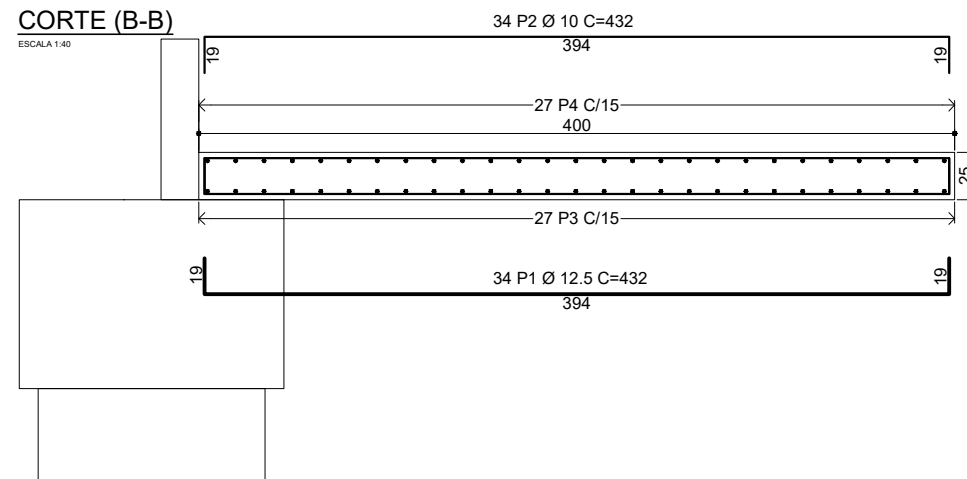
CORTE (A-A)

ESCALA 1:40



CORTE (B-B)

ESCALA 1:40

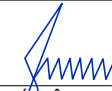


ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)
ELEM					
50A	1	12.5	34	432	14688
50A	2	10	34	432	14688
50A	3	8	27	528	14256
50A	4	8	27	528	14256

RESUMO ACO CA 50-60			
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	8	285.1	112.6
50A	10	146.9	90.6
50A	12.5	146.9	141.4
Peso Total	50A =		344.7 kg
x2=			689.4 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

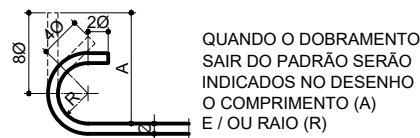

JOSE NIÉDO NETTO
 CREA-1210488620


[NI]
 ENGENHARIA


SETE
 Serviços Técnicos de Engenharia


 PREFEITURA MUNICIPAL DE MAJOR GERCINO
 LOCAL: SC-408
 PROJETO DE OAE
 12-[ARMADURA]-LAJE DE TRANSIÇÃO

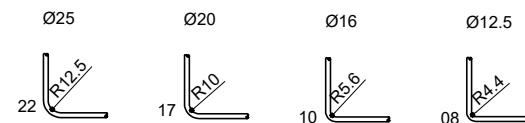
DOBRAMENTOS PADRÃO



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	--

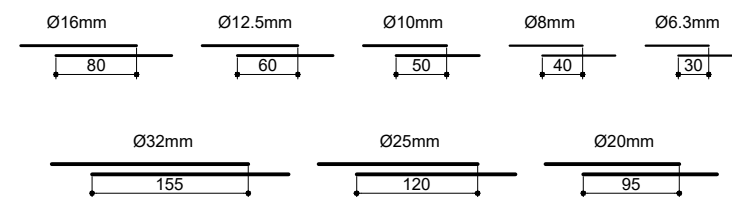
RAIOS INTERNOS DE CURVATURA DAS ARMADURAS

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 30672 MPa.
- 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 ADOPTADAS 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 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 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
- COBRIMENTOS EM CONTATO COM O SOLO = 4cm SEM CONTATO COM O SOLO = 3cm LAJES = 2,5CM
- 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

13-EMENDAS-DOBRAS-NOTAS