



ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL DE JUÍNA

PONTE DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO PROTENDIDO

OBRA: ELABORAÇÃO DE ESTUDO TOPOGRÁFICO, ESTUDO HIDROLÓGI-CO/HIDRÁULICO, E PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA DA PONTE EM CONCRETO ARMADO E PROTENDIDO, SOBRE O RIO PERDIDO

RODOVIA: MUNICIPAL

TRECHO: JUÍNA / FRIGORIFICO JUÍNA

EXTENSÕES: 50,00 m

LARGURA: 8,80 m

COORDENADAS: 11°24'38.25"S / 58°44'44.03"O

MUNICIPIO: JUÍNA

VOLUME 2 PROJETO DE EXECUÇÃO

CUIABÁ / MT
JUNHO/2026



ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL DE JUÍNA

PONTE DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO PROTENDIDO

OBRA: ELABORAÇÃO DE ESTUDO TOPOGRÁFICO, ESTUDO HIDROLÓGI-CO/HIDRÁULICO, E PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA DA PONTE EM CONCRETO ARMADO E PROTENDIDO, SOBRE O RIO PERDIDO

RODOVIA: MUNICIPAL

TRECHO: JUÍNA / FRIGORIFICO JUÍNA

EXTENSÕES: 50,00 m

LARGURA: 8,80 m

COORDENADAS: 11°24'38.25"S / 58°44'44.03"O

MUNICIPIO: JUÍNA

VOLUME 2 PROJETO DE EXECUÇÃO

MARILDA DE
CASTRO
COSTA:01534644881

MARILDA DE CASTRO
COSTA:01534644881
2026.06.25
14:14:11
-04'00'

CUIABÁ / MT
JUNHO/2026

LUCAS LUIZ
ARAUJO
CORREA:22091
942880

LUCAS LUIZ ARAUJO
CORREA:22091942880
2026.06.25
11:30:21
-04'00'
2026.1.1



1.0 - SUMÁRIO



SUMÁRIO

2.0 - APRESENTAÇÃO4

3.0 – MAPA DE SITUAÇÃO6

4.0 – PROJETO EXECUTIVO.....8

5.0 – ART21

6.0 – TERMO DE ENCERRAMENTO24



2.0 - APRESENTAÇÃO

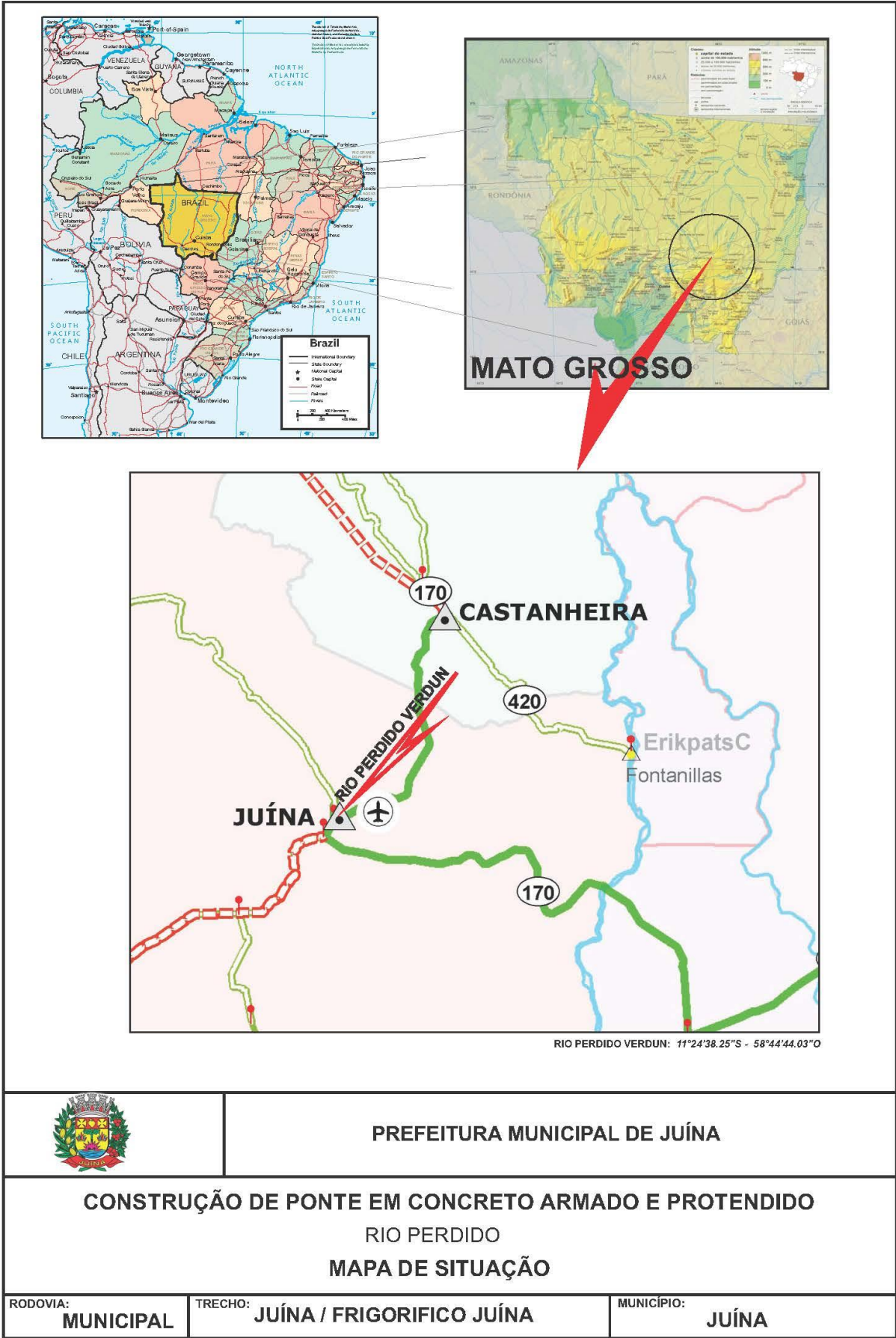


A empresa FCK Engenharia Consultoria Comércio Representações LTDA., apresenta o Volume II, referente a Contratação de Pessoa Jurídica para elaboração de estudo hidrológico/hidráulico e projeto executivo sobre o Rio Perdido, situado na Rodovia municipal, coordenadas 11°24'38.25"S / 58°44'44.03"O, no Município de Juína.

- Responsáveis Técnicos: Marilda De Castro Costa - ART 1220240084210
Lucas Luiz Araujo Corrêa - ART 1220240084627

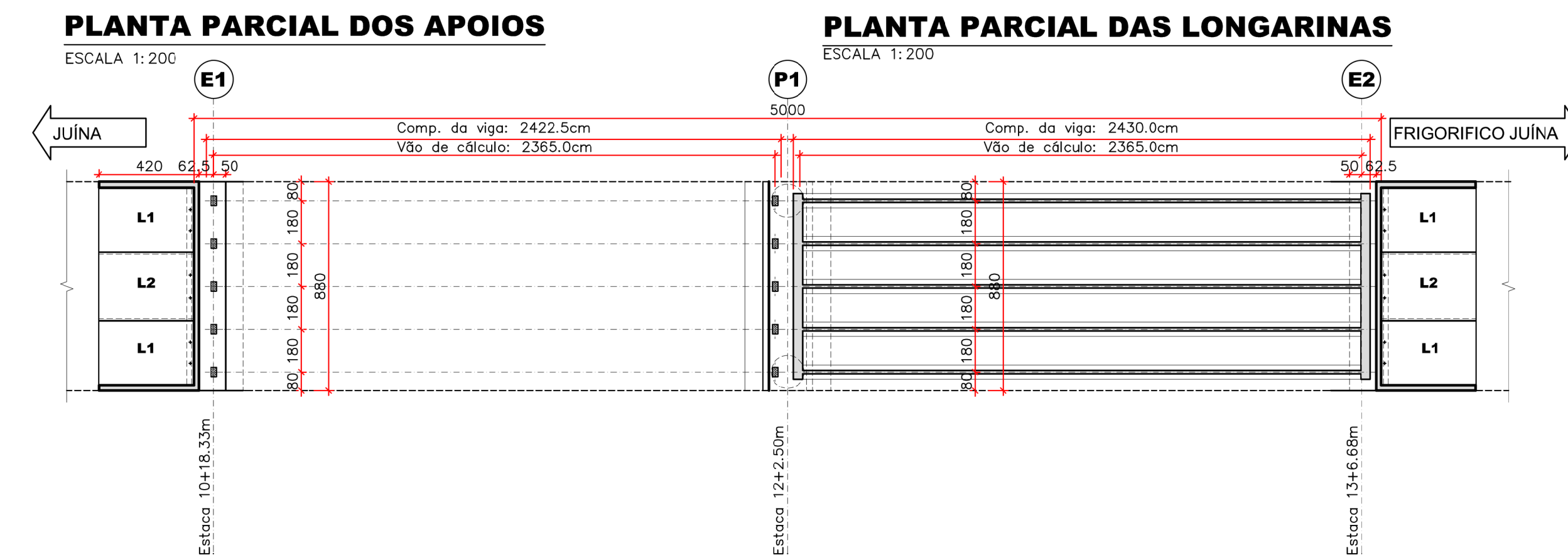
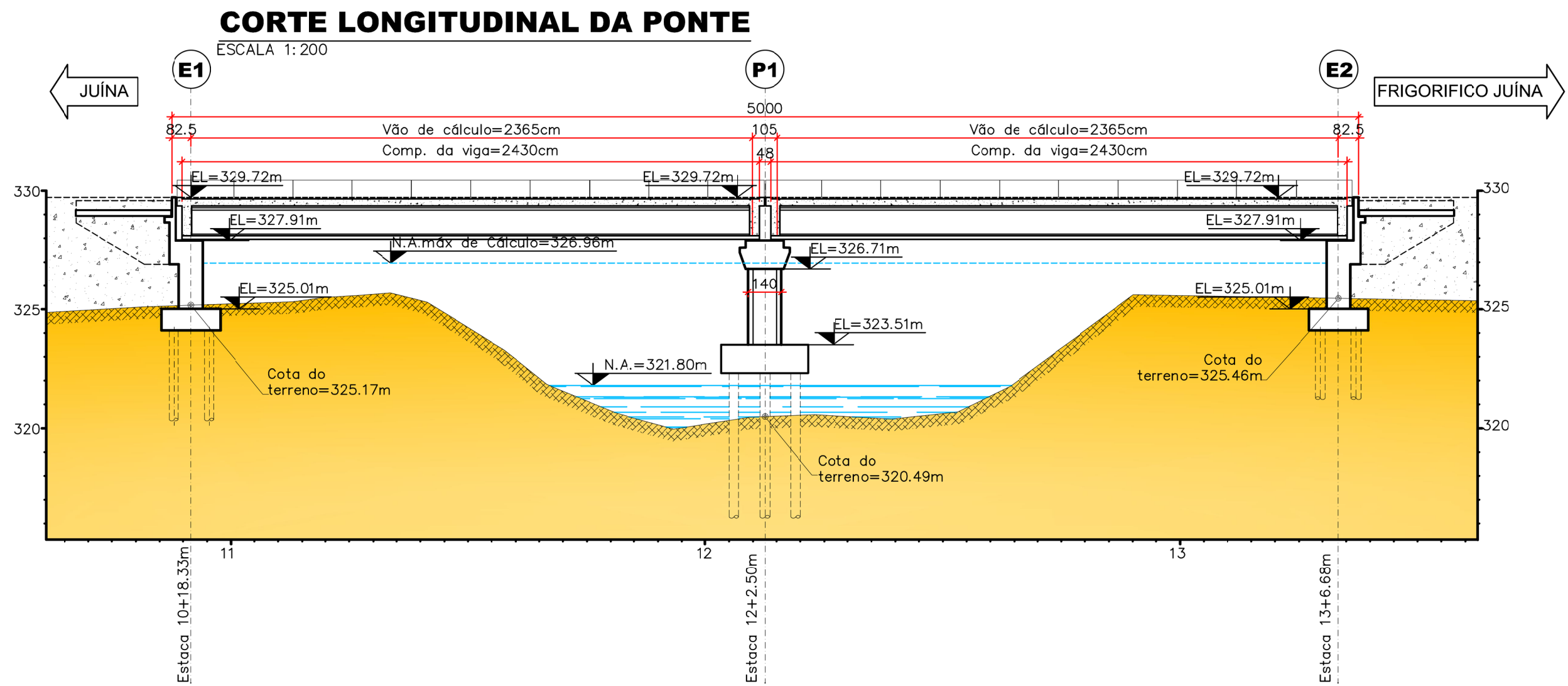


3.0 – MAPA DE SITUAÇÃO



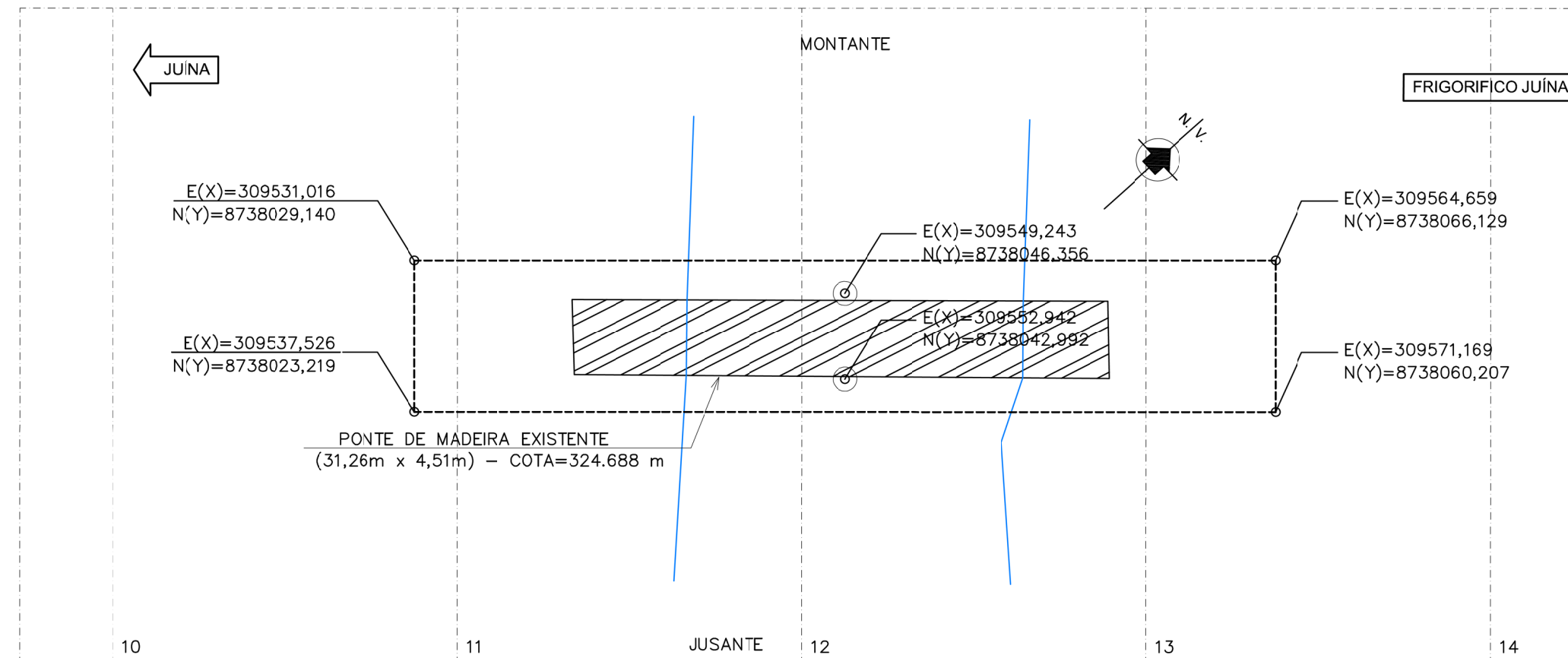


4.0 – PROJETO EXECUTIVO



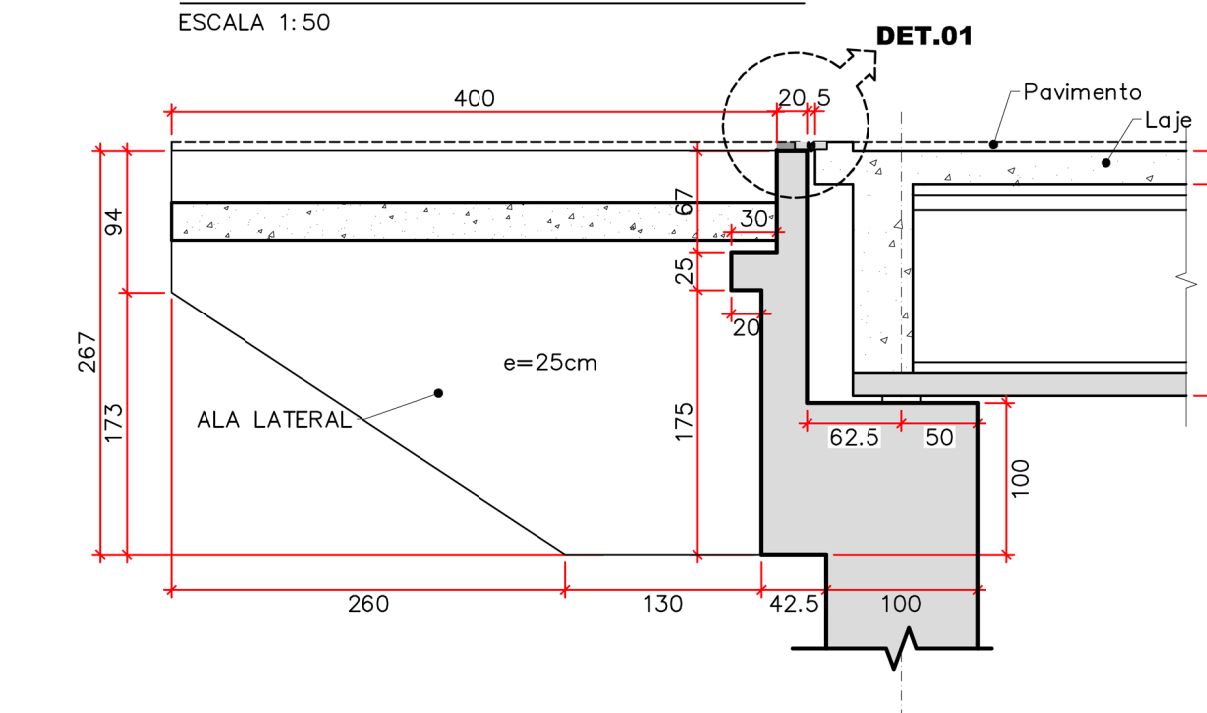
PLANTA DE LOCAÇÃO DA OBRA

ESCALA 1:333



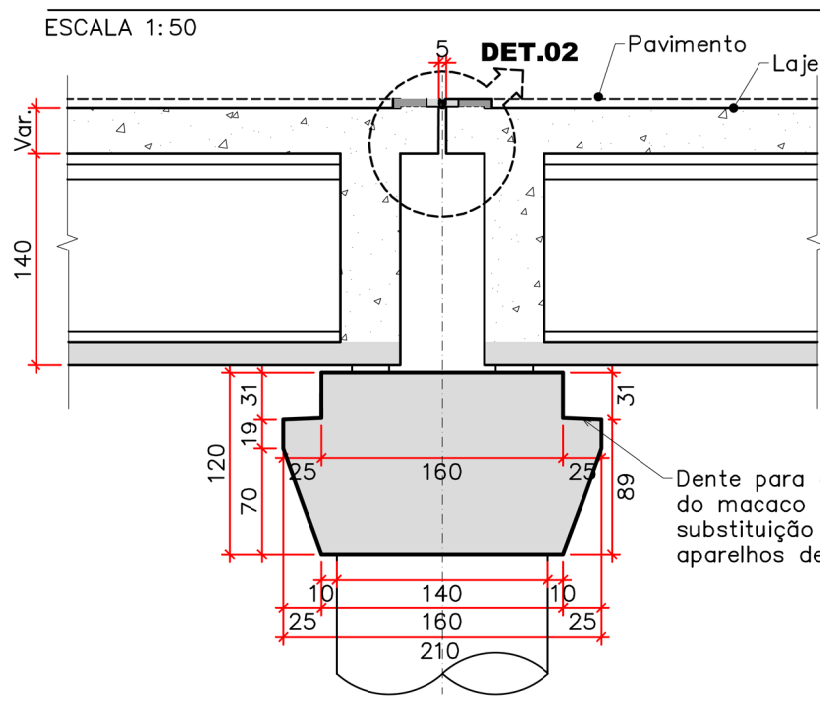
DETALHE DO ENCONTRO

ESCALA 1:50



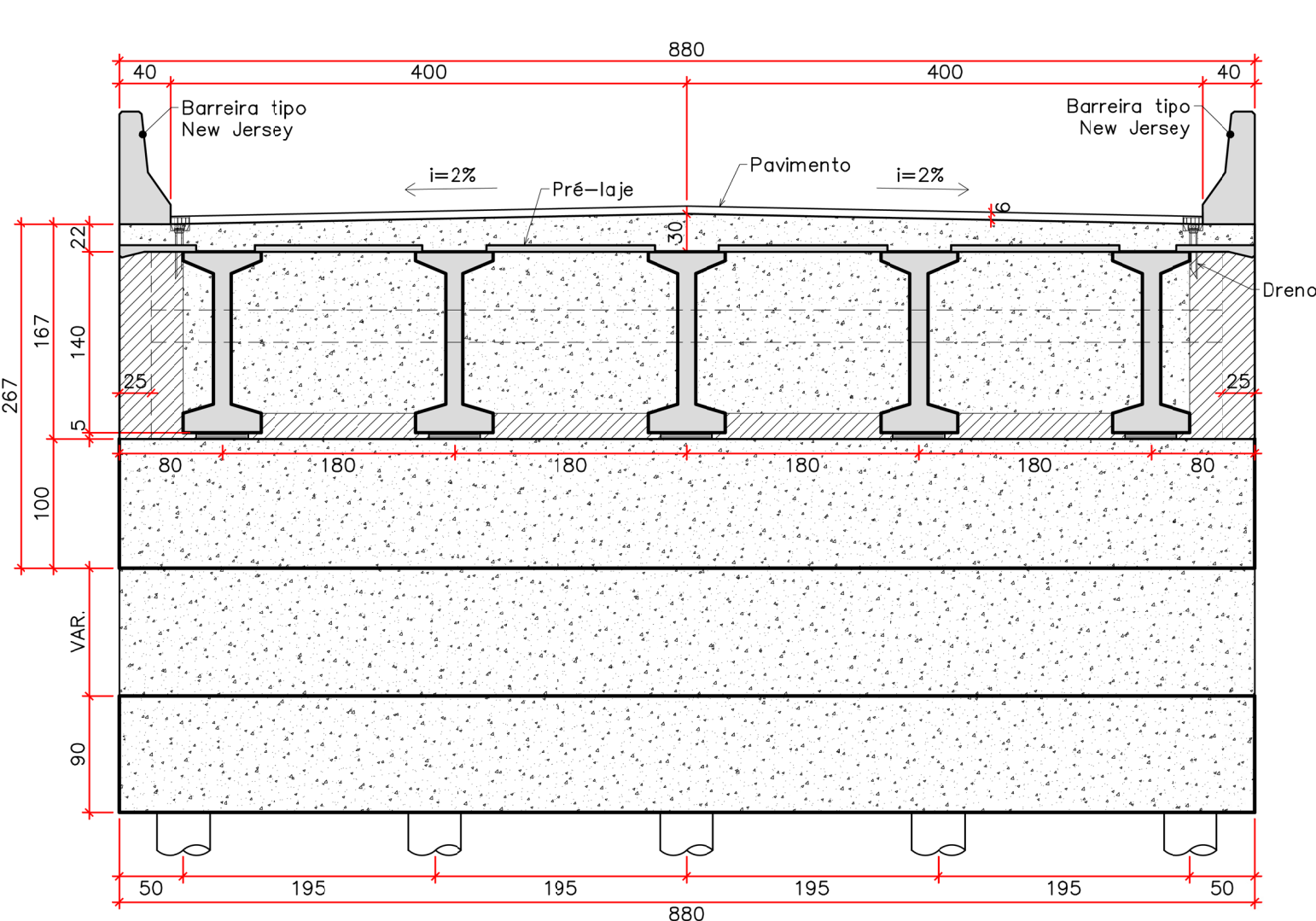
DETALHE DO PÓRTICO INTERMEDIÁRIO

ESCALA 1:50



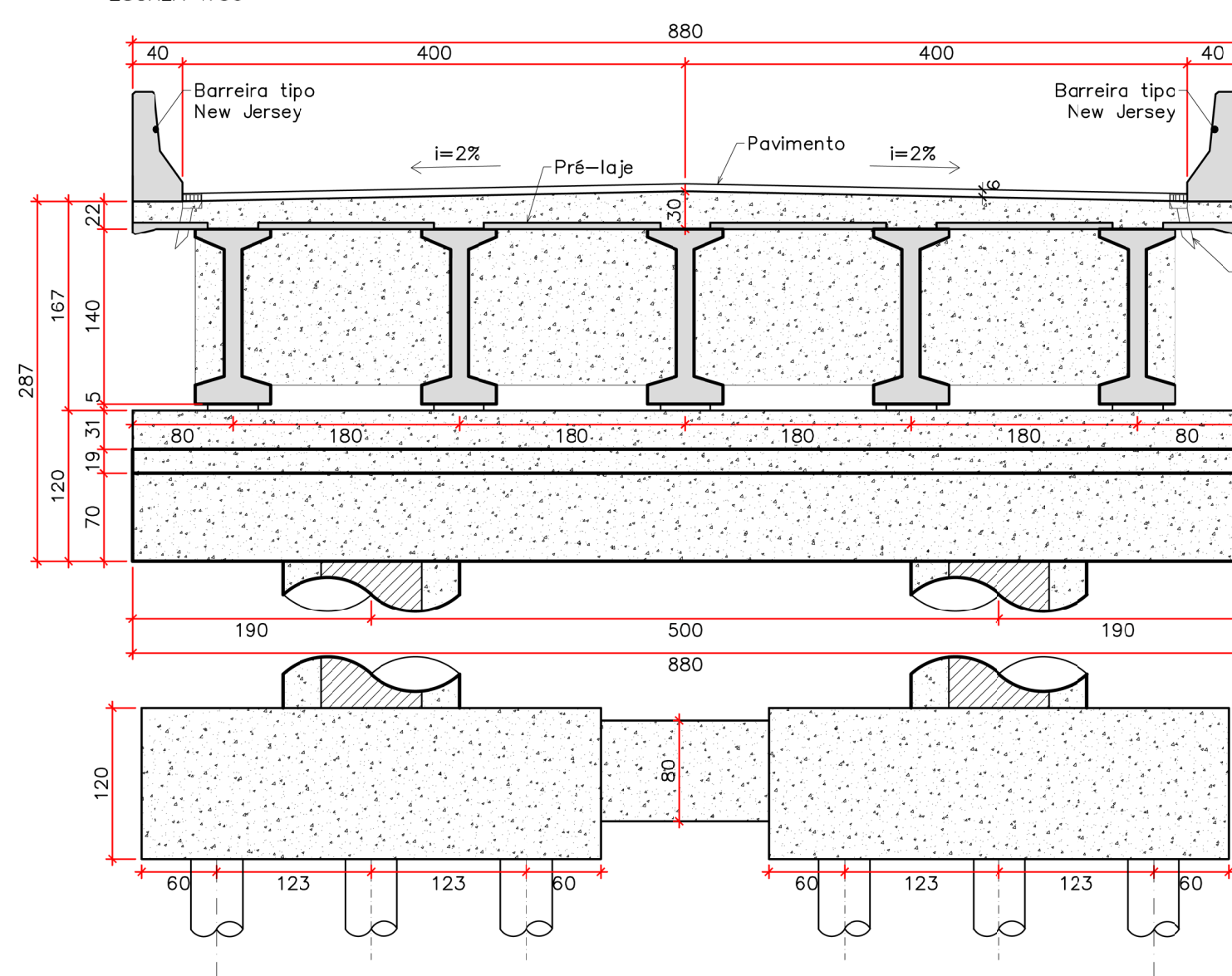
SEÇÃO TRANSVERSAL-VISTA DO PÓRTICO DE EXTREMIDADE

ESCALA 1:50



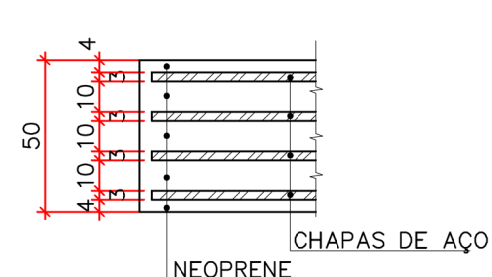
SEÇÃO TRANSVERSAL-PÓRTICOS INTERMEDIÁRIOS

ESCALA 1:50



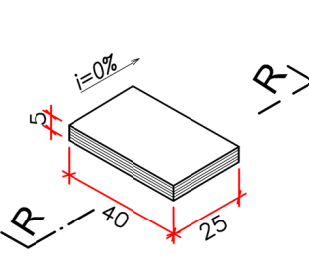
DET. DOS NEOPRENES

ESC. 1:2,5 (medidas em mm)



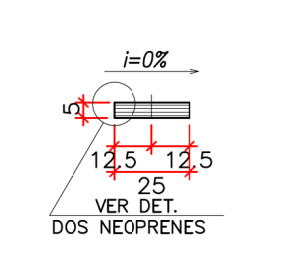
NEOPRENES

ESC. 1:25



CORTE R-R

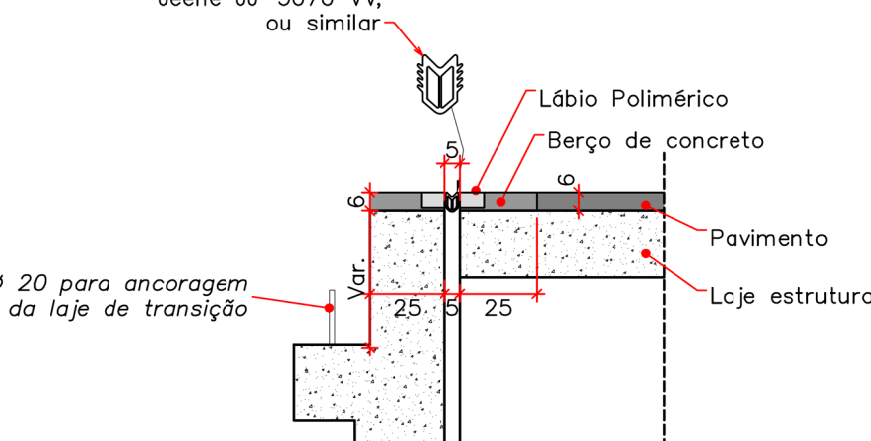
ESC. 1:25



DET.01

(JUNTA DE DILATAÇÃO)

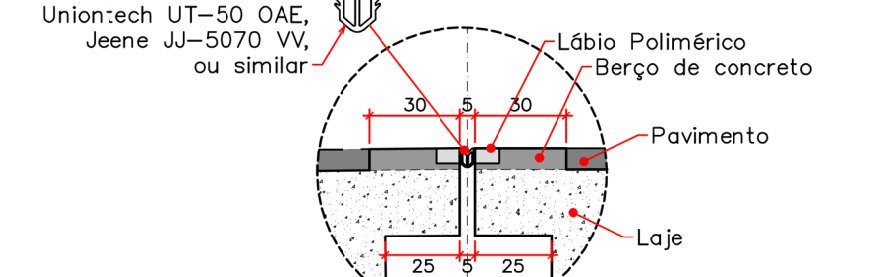
ESCALA 1:25



DET.02

(JUNTA DE DILATAÇÃO)

ESCALA 1:25



NOTAS

1. MEDIDAS EM CENTÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.
2. MATERIAIS:
 - 2.1. CONCRETO
 - 2.1.1. TRAVESSAS, BARREIRAS E PILARES (fck=25 MPa.);
 - 2.1.1.1. DIÂMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS = 25mm;
 - 2.1.1.2. RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA=0,60;
 - 2.1.1.3. RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSÃO Fck = 25MPa;
 - 2.1.1.4. MÓDULO DE ELASTICIDADE CONSIDERADO = 28000MPa;
 - 2.1.2. TRANSVERSAS, LAJES E LAJES DE TRANSIÇÃO (fck=30 MPa.);
 - 2.1.2.1. DIÂMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;
 - 2.1.2.2. RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA=0,5;
 - 2.1.2.3. RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSÃO Fck = 30MPa;
 - 2.1.2.4. MÓDULO DE ELASTICIDADE CONSIDERADO = 30672MPa.
 - 2.2. AÇO:
 - 2.2.1. AÇO CA 50 f_{yk} ≥500 MPa;
 - 2.2.2. AÇO PARA PROTENSÃO CP 190 RB.
3. COBRIMENTO MÍNIMO DAS ARMADURAS:
 - 3.1. CORDALHAS (ARMADURA ATIVA) = 5 cm;
 - 3.2. LAJOTAS E PLACAS PRÉ-MOLDADAS DE 2cm;
 - 3.3. PILARES = 5cm;
 - 3.4. DEMAIS ELEMENTOS DE CONCRETO ARMADO = 3,0cm;
4. FAZER ACABAMENTO RUÍDOZO NA FACE SUPERIOR DAS LAJOTAS PRÉ-MOLDADAS;
5. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II (MODERADA), EM CASO DE AMBIENTE MAIS AGRESSIVO, É NECESSÁRIO REVER OS DETALHES RELACIONADOS COM A DURABILIDADE DA ESTRUTURA (NBR 6118);
13. OS CONCRETOS DEVERÃO SER NERTES AS REAÇÕES EXPANSIVAS DO TIPO ALCALIS-AGREGADOS, PARA TANTO, JUNTAMENTE COM A APROVAÇÃO DOS TRAÇOS PELA FISCALIZAÇÃO DA OBRA, DEVERÃO SER REALIZADOS ENSAIOS ESPECÍFICOS DOS AGREGADOS. SOMENTE SERÃO ACEITOS PELA FISCALIZAÇÃO AGREGADOS REATIVOS SE NÃO HOUVER OUTRA ALTERNATIVA ECONOMICAMENTE VIÁVEL, DESDE QUE SEJAM APLICADOS CIMENTOS COM TEORES DE ALCALIS < 0,6% EM PESO E FATOR A/C<0,45, INDEPENDENTE DA RESISTÊNCIA E APLICAÇÃO ESPECIFICADA EM PROJETO.
14. UTILIZAR PASTILHAS DE PLÁSTICO EM QUANTIDADE SUFICIENTE PARA GARANTIA DO COBRIMENTO DAS ARMADURAS
15. EXECUTAR CONTRAVENTAMENTO PROVISÓRIO NAS LONGARINAS, APÓS O ICAMEN TO E PRELIMINARMENTE A SOLIDARIZAÇÃO COM A LAJE E TRANSVERSINAS.
16. AS FORMAS UTILIZADAS DEVERÃO PREVER CHANFROS DE MODO A EVITAR CANTOS VIVOS NOS ELEMENTOS CONCRETADOS.
17. PAVIMENTO COM ESPESURA 6,0 cm.
18. TREM TIPO RODOVIÁRIO CLASSE 45 (NBR 7188);
19. OS NEOPRENES DEVERÃO ATENDER AS EXIGÊNCIAS DA NBR-19783;
20. NEOPRENES DUREZA "SHORE" A-60;
21. O PROJETO DAS ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO DO ATERRO É DE RESPONSABILIDADE DO SEU FORNECEDOR;
22. OS BLOCOS ABAIXO DA COTA DO TERRENO DEVEM PERMANECER ABAIXO DO TERRENO NATURAL, CASO HAJA DIVERGÊNCIA ENTRE O PROJETO E O TERRENO NATURAL NO MOMENTO DA EXECUÇÃO CONTATAR O PROJETISTA;
23. VER DETALHAMENTO DE PASSAGEM DE FAUNA NO PROJETO DE BATIMETRIA;
24. EM CASO DE DÚVIDA, CONTATAR ENGENHEIRO CALCULISTA.

FLK ENGENHARIA, CONSULTORIA, COMÉRCIO E REPRESENTAÇÕES, LTDA.

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUÍNA

OBRA: PONTE EM CONCRETO ARMADO E PROTENDIDO (Comprimento total=50,00m, Largura=8,80m)

LOCAL: RIO PERDIDO

RODOVIA: MUNICIPAL TRECHO: JUÍNA / FRIGORÍFICO JUÍNA

COORDENADAS NO GOOGLE EARTH:
ZONE: 21L
Longitude UTM: 309549,49 m E
Latitude UTM: 8738042,86 m S

ASSUNTO: **ELEVAÇÃO E FÔRMAS**

01/12

AUTORIA DO PROJETO: MARILDA DE CASTRO COSTA RN2807348869

APROVAÇÃO DO PROJETO: LUCAS LUIZ ARAUJO CORREA RN1203670761

DATA: _____

ESCALA: INDICADA

REVISÕES

Nº MODIFICAÇÃO

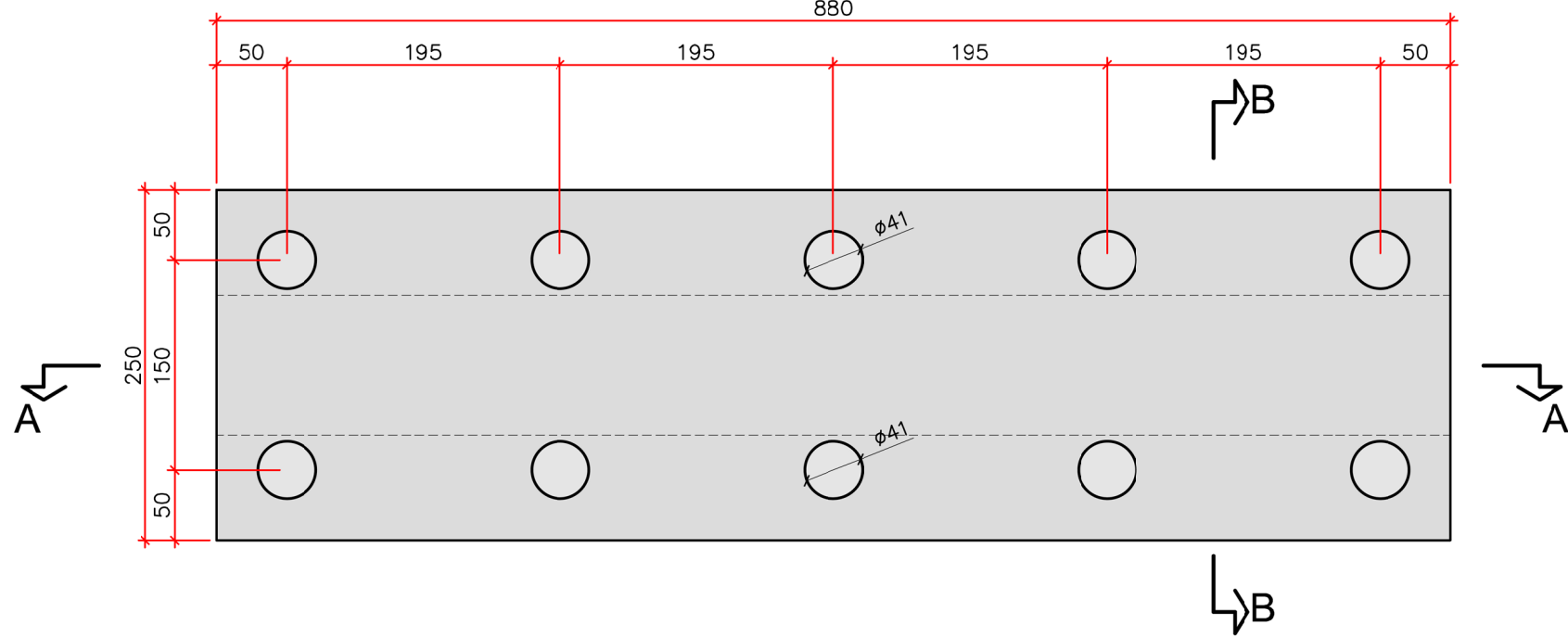
DATA FEITO VISTO APROVADO

DATA APROVADO

DATA APROVADO

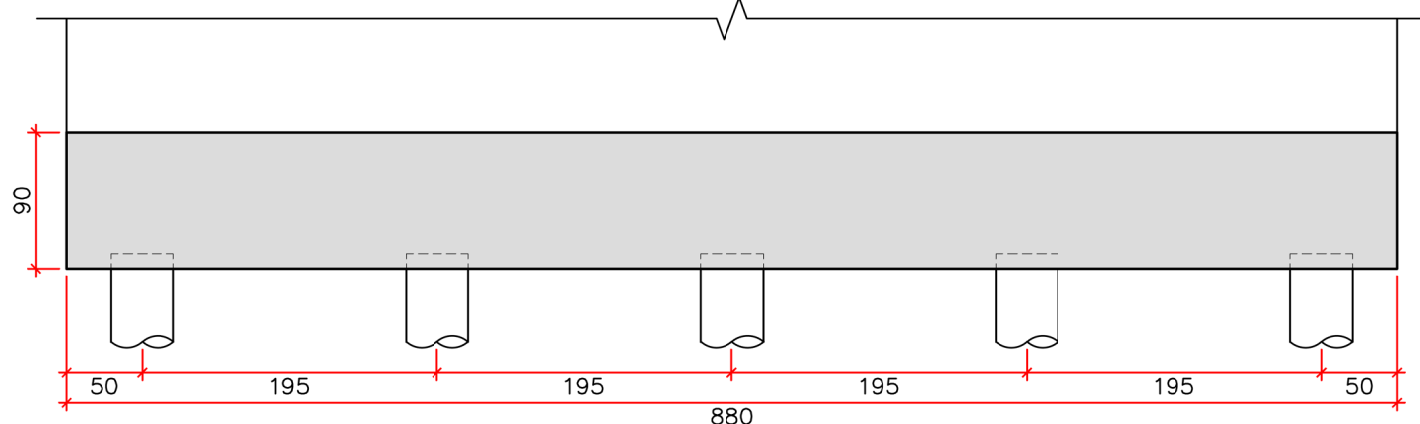
BLOCO DE FUNDAÇÃO - PLANTA

ESCALA 1:50



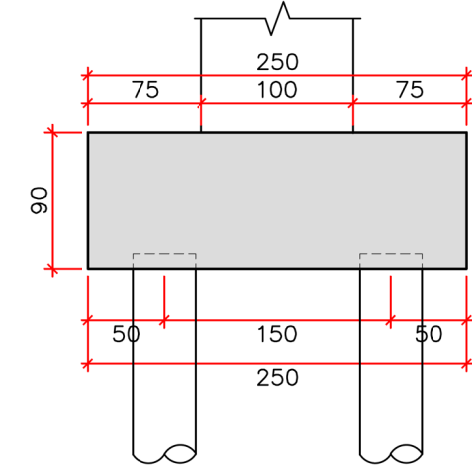
CORTE A-A

ESCALA 1:50



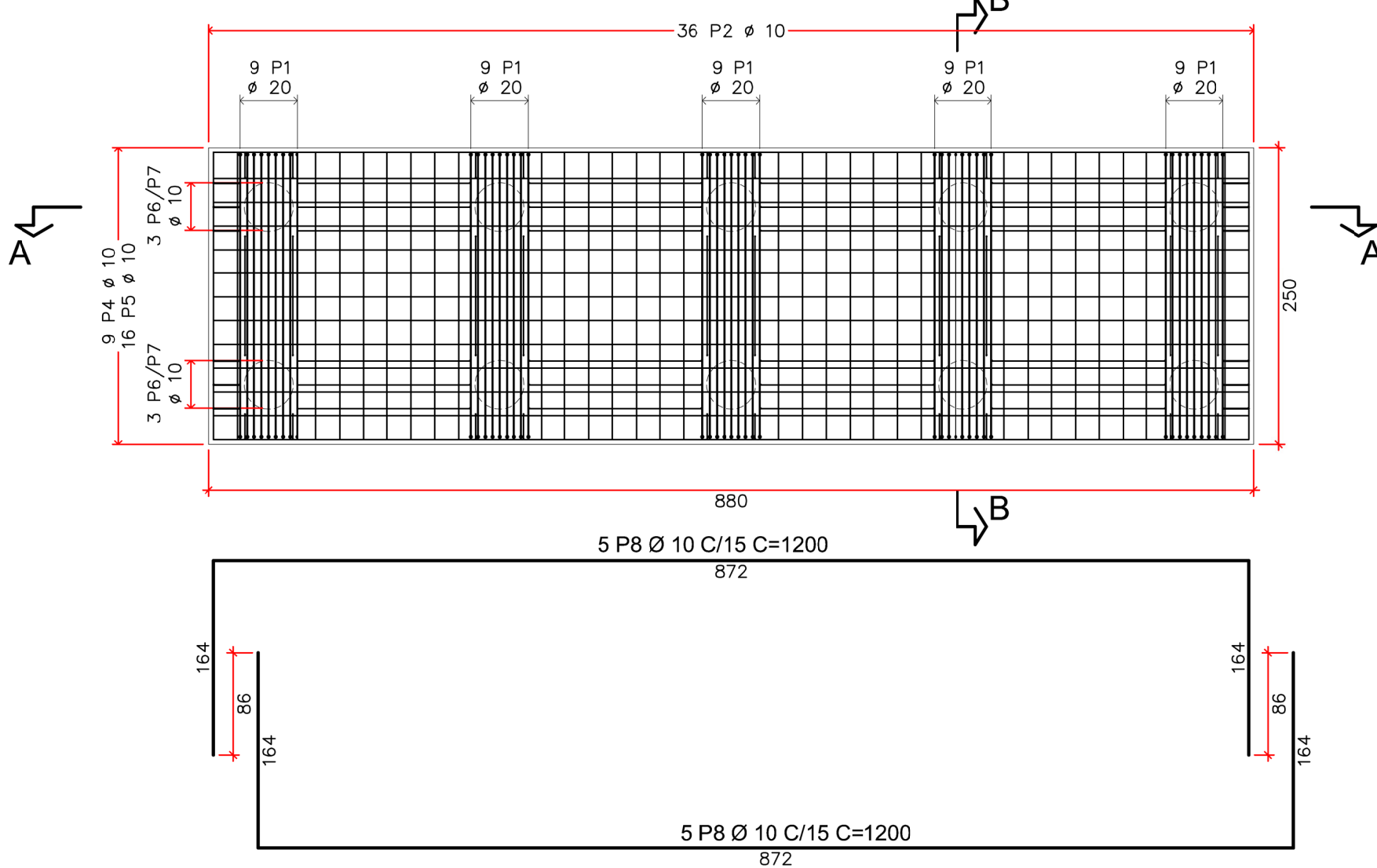
CORTE B-B

ESCALA 1:50



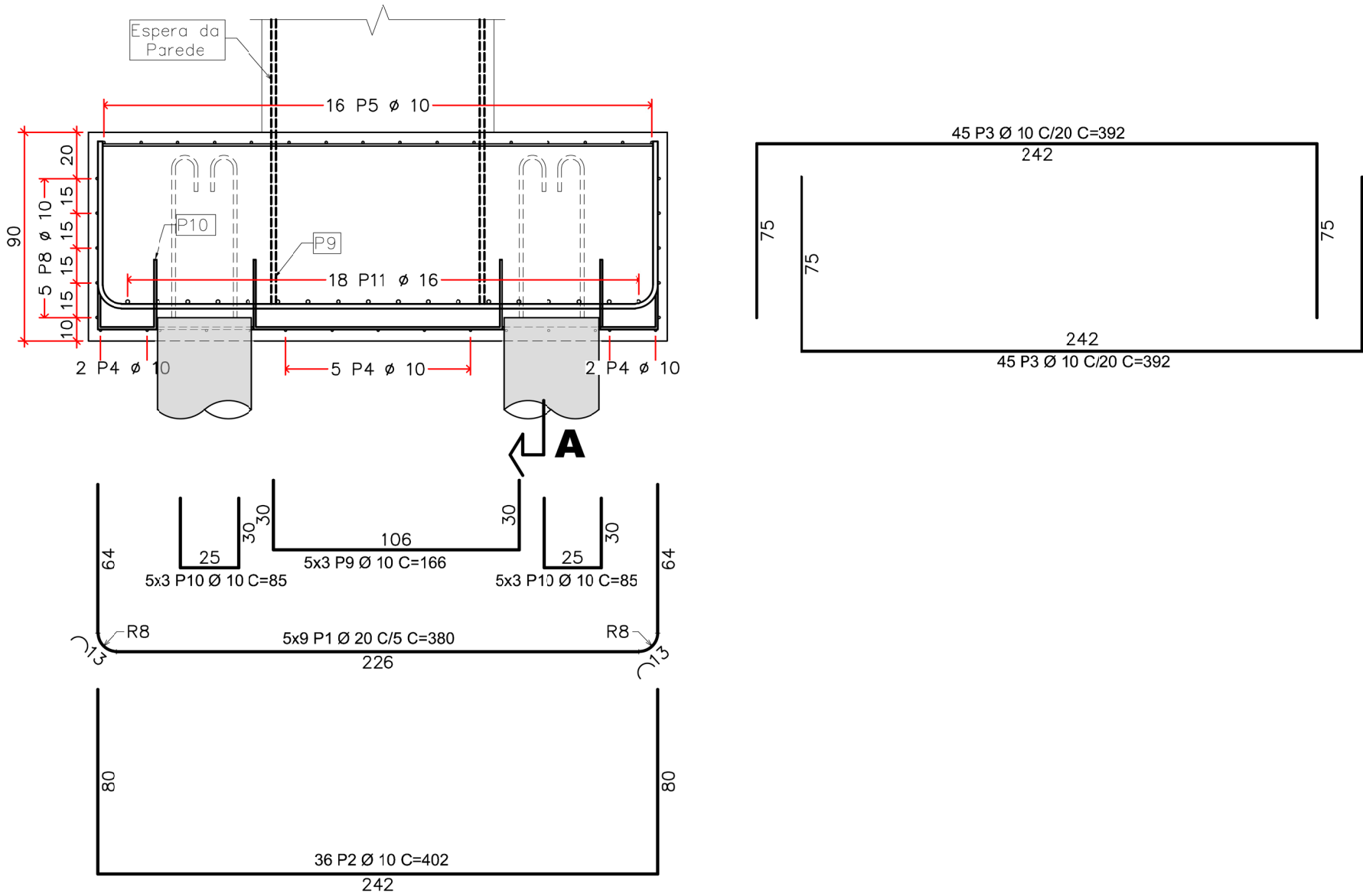
ARMADURA BLOCO DE FUNDAÇÃO - PLANTA

ESCALA 1:50



CORTE B-B

ESCALA 1:25



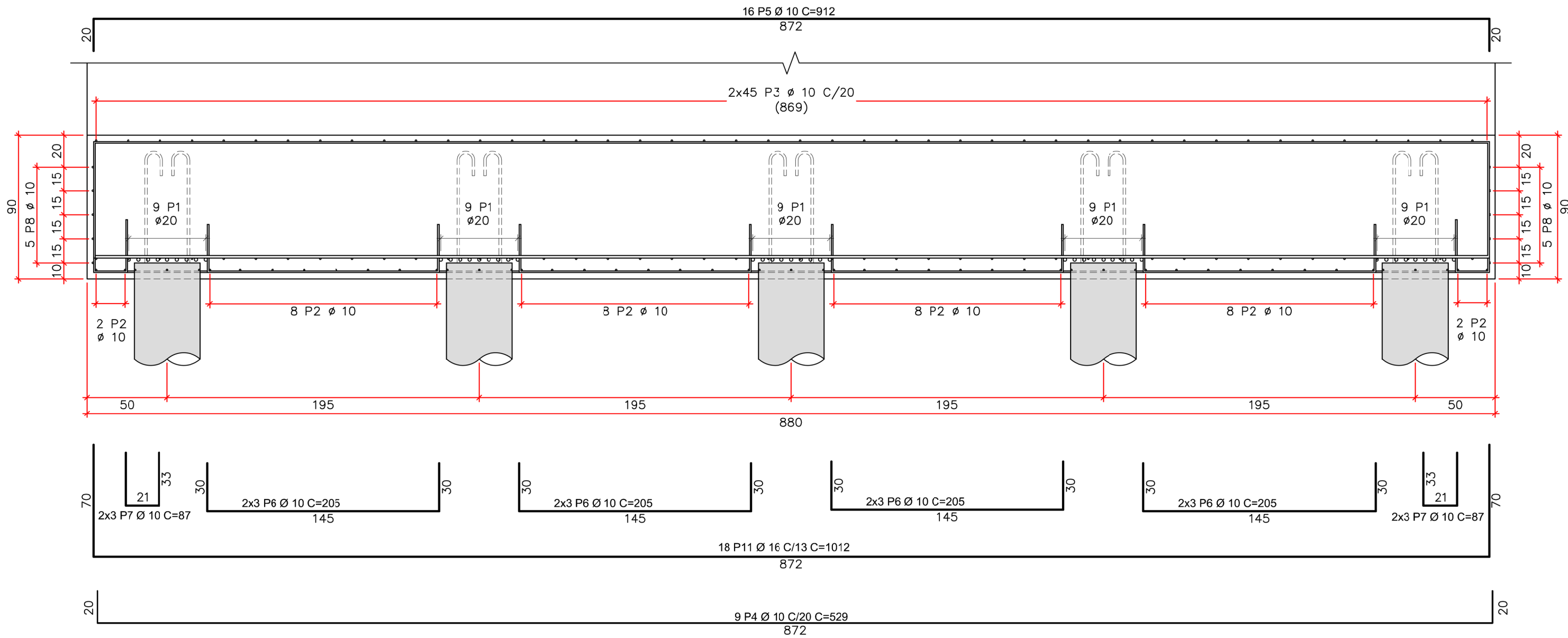
ARMADURA BLOCO DOS ENCONTROS

ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPIMENTO UNIT (cm)	TOTAL (cm)
ELEM					
50A	1	20	45	380	17100
50A	2	10	36	402	14472
50A	3	10	90	392	35280
50A	4	10	9	529	4761
50A	5	10	16	912	14592
50A	6	10	24	205	4920
50A	7	10	12	87	1044
50A	8	10	10	1200	12000
50A	9	10	15	166	2490
50A	10	10	30	85	2550
50A	11	16	18	1012	18216

RESUMO ACO CA 50-60			
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	10	921.1	568.3
50A	16	182.2	287.4
50A	20	171.0	421.7
Peso Total para 01 Bloco =			1277.4 kg
Peso Total para 02 Blocos =			2554.8 kg

CORTE A-A

ESCALA 1:25



NOTAS

BLOCOS DE COROAMENTO

- CONCRETO (fck=25 MPa):
 - Diâmetro máximo dos agregados 25mm;
 - Relação água/cimento máxima =0,50;
 - Resistência característica à compressão fck = 25mpa;
 - Módulo de elasticidade considerado = 28000mpa.
- A cura deverá ser iniciada imediatamente após o nivelamento e alisamento da superfície do bloco;
- Não jogar água fria nas faces do concreto, a diferença de temperatura entre o concreto (que chega há uns 60°C) e a água fria só contribui para a formação das fissuras;
- Não retirar as formas que isolam termicamente as faces do bloco;
- Não deixar que o vento atue sobre as superfícies de concreto;
- Cobrir o bloco com panos úmidos, mas umidecendo-os depois da concretagem para que a água consiga aumentar de temperatura gradativamente, não jogar água fria nos panos;
- Colocar películas impermeabilizadoras para evitar a saída de água (cura seca);
- Prolongar a cura até 10dias após o fim da concretagem.

FCK ENGENHARIA, CONSULTORIA, COMÉRCIO E REPRESENTAÇÕES, LTDA.

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUÍNA

OBRA: PONTE EM CONCRETO ARMADO E PROTENDIDO (Comprimento total=50,00m, Largura=8,80m)

LOCAL: RIO PERDIDO

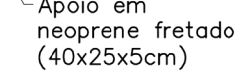
RODOVIA: MUNICIPAL TRECHO: JUÍNA / FRIGORIFICO JUÍNA COORDENADAS NO GOOGLE EARTH:
ZONE: 21L
Longitude UTM: 309549.49 m E
Latitude UTM: 8738042.86 m S

ASSUNTO: **BLOCOS - ENCONTROS** **03/12**

AUTORIA DO PROJETO: MARILDA DE CASTRO COSTA RN2807349869 APROVAÇÃO DO PROJETO: LUCAS LUIZ ARAUJO CORREA RN1203670761 DATA: ESCALA: INDICADA

R E V I S Õ E S		PROJETISTA		VISTO	
Nº	MODIFICAÇÃO	DATA	FEITO	VISTO	APROVADO
00	1ª EMISSÃO				

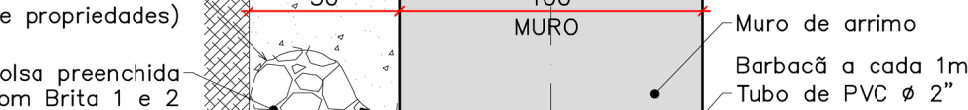
ESCALA 1:50



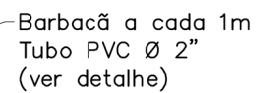
ESCALA 1:50



ESCALA 1:25



ESCALA 1:50



1. MEDIDAS EM CENTÍMETRO, ELEVACOES EM METRO, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.

2. MATERIAIS:

2.1. CONCRETO

2.1.1. TRAVESSAS, BARRERAS E PILARES (fck=25 MPa):

2.1.1.1. DIAMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;

2.1.1.2. RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMO=0,50;

2.1.1.3. RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck = 25MPa;

2.1.1.4. MÓDULO DE ELASTICIDADE CONSIDERADO = 28000MPa;

2.1.2. TRANSVERSAS, LAJES E LAJES DE TRANSIÇÃO (fck=30 MPa):

2.1.2.1. DIAMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;

2.1.2.2. RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMO=0,5;

2.1.2.3. RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck = 30MPa;

2.1.2.4. MÓDULO DE ELASTICIDADE CONSIDERADO = 30972MPa;

2.2. AÇO:

2.2.1. AÇO CA 50 fyk =500 MPa;

2.2.2. AÇO PARA PROTEÇÃO cp 190 RB.

3. COBRIMENTO MÍNIMO DAS ARMADURAS:

3.1. CORDOALHAS (ARMADURA APTA) s = 5cm;

3.2. LAJOTAS E PLACAS PRÉ-MOLDADAS DE 2cm;

3.3. PILARES = 5cm

3.4. DEMAIS ELEMENTOS DE CONCRETO ARMADO = 3,0cm;

4. FAZER ACABAMENTO RUÍDOSO NA FACE SUPERIOR DAS LAJOTAS PRÉ-MOLDADAS E NA FACE INFERIOR DAS ACESSES DE SERVIÇO, EM CASO DE AMBIENTE MAIS AGRESSIVO, É NECESSÁRIO REVER OS DETALHES RELACIONADOS COM A DURABILIDADE E ESTRUTURA (NBR 5118).

5. REFORÇAMENTO DE CONCRETOS POR REDES ÀS REAÇÕES EXPANSIVAS DO TIPO ALCALIS-AGREGADOS, PARA CANTO, JUNTAMENTO COM A APROVAÇÃO DOS TRACOS PLACA FISCALIZAÇÃO DA OBRA, DEVERÃO SER REALIZADOS ENSAIOS ESPECÍFICOS DOS AGREGADOS, SOMENTE SERÃO ACEITOS PELA FISCALIZAÇÃO AGRÉGIOS REATIVOS SE NÃO FOR ENTRA OUTRA ALTERNATIVA ECONOMICAMENTE VIÁVEL, DESDE QUE SEJAM APLICADOS CIMENTOS COM TEORES DE ALCALIS < 0,6% EM PESO E FATOR A/C<0,45, INDEPENDENTE DA RESISTÊNCIA E APLICAÇÃO ESPECIFICADA EM PROJETO.

6. UTILIZAR PASTILHAS DE PLÁSTICO EM QUANTIDADE SUFICIENTE PARA GARANTIR O CANTO DAS ARMADURAS.

7. EXECUTAR CONTRAVENTAMENTO PROVISÓRIO NAS LONGARINAS, APÓS O ÍÇAMENTO E PRELIMINARMENTE A SOLDADORIZAÇÃO COM A LAJE E TRANSVERSAIS.

8. NÃO SE DEVE UTILIZAR CANTO DE 90º EM CHARNFOS DE MODO A EVITAR CANTOS VIVOS NOS ELEMENTOS CONCRETADOS.

9. PAVIMENTO COM ESPESURA 6,0 cm.

10. TREM TIPO RODOVIAÁRIO DE CLASSE A-60 (NBR 7189).

11. OS NEOPRENE DEVERÃO ATENDER AS EXIGÊNCIAS DA NBR-19783;

12. NEOPRENE DUREZA "SHORE" A=60;

13. O PROJETO DAS ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO DO ATERRO E DE RESPONSABILIDADE DO SEU FORNECEDOR;

14. OS BLOCOS ABAIXO DA COTA DO TERRENO DEVEM PERMANECER ABAIXO DO TERRENO NATURAL, CASO HAJA DIVERGÊNCIA ENTRE O PROJETO E O TERRENO NATURAL NO MONITORAMENTO DA OBRA;

15. EM CASO DE DÓVIDA, CONTATAR ENGENHEIRO CALCULISTA.



ESCALA 1:50



ESCALA 1:50

ESCALA 1:50

ESCALA 1:50

ESCALA 1:33

ESCALA 1:33



ESCALA 1:33

ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPROMISSO	
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)
TABELA DE ACO					
50A	1	16	59	428	25252
50A	2	12,5	59	428	25252
50A	3	12,5	48	871	41808
50A	4	12,5	45	478	21510
50A	5	10	65	450	29250
50A	6	10	65	299	19435
50A	7	10	65	134	8710
50A	8	20	6	100	600
50A	9	12,5	26	294	7644
50A	10	12,5	14	335	4690
50A	11	10	24	871	20904
50A	12	10	14	222	3108
50A	13	10	12	212	2120
50A	14	10	2	937	1864
50A	15	12,5	12	362	4344
50A	17	16	6	610	3660
50A	18	20	6	616	3696
50A	19	12,5	60	397	23820
50A	20	10	12	464	19488
50A	21	6,3	145	141	16530

RESUMO ACO CA 50-60			
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	6.3	165.3	40.5
50A	10	1048.8	647.1
50A	12.5	1290.9	1243.2
50A	16	289.1	456.2
50A	20	43.0	105.9
Peso Total	P / 1	ENCONTRO =	2492.9 kg
Peso Total	P / 2	ENCONTROS =	4985.8 kg

(JUNTA DE DILATAÇÃO)



1. MEDIDAS EM CENTÍMETRO, ELEVÂÇÕES EM METRO, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.
2. MATERIAIS:
 - 2.1. CONCRETO
 - 2.1.1. TRAVESSAS, BARRILHAS E PILARES ($f_{ck}=25$ MPa.):
 - 2.1.1.1. DIÂMETRO MÁXIMO DOS BARRILHAS 25mm;
 - 2.1.1.2. RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMO:60;
 - 2.1.1.3. RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO $F_{ok} = 25$ MPa;
 - 2.1.1.4. MÓDULO DE ELASTICIDADE CONSIDERADO = 28000MPa;
 - 2.1.1.5. TRANSVERSAS E LAJES DE TRANSIÇÃO ($f_{ck}=30$ MPa.):
 - 2.1.1.1. DIÂMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;
 - 2.1.1.2. RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMO=50;
 - 2.1.1.3. RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO $F_{ok} = 30$ MPa;
 - 2.1.1.4. MÓDULO DE ELASTICIDADE CONSIDERADO = 30672MPa.
 - 2.2. AÇO
 - 2.2.1. AÇO CA 50 SRA $f_{yk} \geq 500$ MPa;
 - 2.2.2. AÇO PARA PROTEÇÃO CP 190 RB.
3. COBRIMENTO MÍNIMO DAS ARMADURAS:
 - 3.1. CORDOALHAS (ARMADURA ATIVA) = 5 cm;
 - 3.2. LAJOTAS E PLACAS PRÉ-MOLDADAS DE 2cm;
 - 3.3. PILARES = 5cm
 - 3.4. DEMAIS ELEMENTOS DE CONCRETO ARMADO = 3,0cm;
4. FAZER ACABAMENTO RUGOSO NA FACE SUPERIOR DAS LAJOTAS PRÉ-MOLDADAS, E FAZER ACABAMENTO LISO NA FACE INFERIOR (MODERADA), EM CASO DE AMBIENTE AGRESSIVO, E NECESSÁRIO REVER OS DETALHES RELACIONADOS COM DURABILIDADE DA ESTRUTURA (NBR 8116);
5. OS CONCRETOS DEVERÃO SER INERTES ÀS REAÇÕES EXPANSIVAS DO TIPO ALCALIS-AGREGADOS, PARA TANTO, JUNTAMENTE COM A APROVAÇÃO DOS TRACADOS DE FISCALIZAÇÃO DA OBRA, DEVERÃO SER REALIZADOS ENSAIOS ESPECÍFICOS AOS AGREGADOS, SOMENTE SERÃO ACEITOS PARA FISCALIZAÇÃO AGREGADOS REAÇÃO NÃO HOUVER OUTRA ALTERNATIVA ECONOMICAMENTE VIÁVEL, DESDE QUE SEU APLICADOS CIMENTOS COM TEOR DE ALCALIS $\leq 0,6\%$ EM PESO.
6. PARA OS AGREGADOS, INDEPENDENTE DA APLICAÇÃO, A FISCALIZAÇÃO E APLICAÇÃO ESPECÍFICA EM PROJETO.
7. UTILIZAR PASTILHAS DE PLÁSTICO EM QUANTIDADE SUFICIENTE PARA GARANTIR O COBRIMENTO DAS ARMADURAS
8. EM CASO DE CONVENIÊNCIA, O PROVISÓRIO NAS LONGARINAS, APÓS O IÇAMENTO, PRELIMINARMENTE, SERÁ REALIZADA COM A LAJE E TRANSVERSAS.
9. AS FORMAS UTILIZADAS DEVERÃO PREVER CHAFRONS DE MODO A EVITAR CANTOS VIVOS NOS ELEMENTOS CONCRETADOS.
10. PAVIMENTO COM ESPESURA 6,0 CM
11. TREM TIPO RODÓVIÁRIO CLASSE 45 (NBR 7188).
12. OS NEOPRENS DEVERÃO ATENDER ÀS EXIGÊNCIAS DA NBR-19783;
13. NEOPRENS DUREZA "SHORE" A=60;
14. O PROJETO DAS ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO DO ATERRIO É DE RESPONSABILIDADE DO SEU FORNECEDOR;
15. OS BLOCOS ABAIXO DA COTA DO TERRENO DEVEM PERMANECER ABAIXO DO TERRENO NATURAL, CASO HAJA DIFERENÇA ENTRE O PROJETO E O TERRENO REAL, NÃO MONITORANDO A EXISTÊNCIA DO PROJETAISTA.
16. EM CASO DE DÓVIDA, CONTAÇÃO ENGENHEIRO CALCULISTA.

FCK ENGENHARIA, CONSULTORIA, COMÉRCIO E REPRESENTAÇÕES, LTDA.

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUÍNA

OBRA: PONTE EM CONCRETO ARMADO E PROTENDIDO (Comprimento total=50.00m. Largura=8.80m)

LOCAL: RIO PERDIDO

RODOVIA: MUNICIPAL TRECHO: JUÍNA / FRIGORIFICO JUÍNA

COORDENADAS NO GOOGLE EARTH
ZONE: 21L
Longitude UTM: 309549.49 m E
Latitude UTM: 8738042.86 m S

FOLH

ENCONTROS - ARMADURAS

05/12

AUTORIA DO PROJETO

APROVAÇÃO DO PROJETO

DATA

MARILDA DE CASTRO COSTA

IZ ARAUJO CORREA

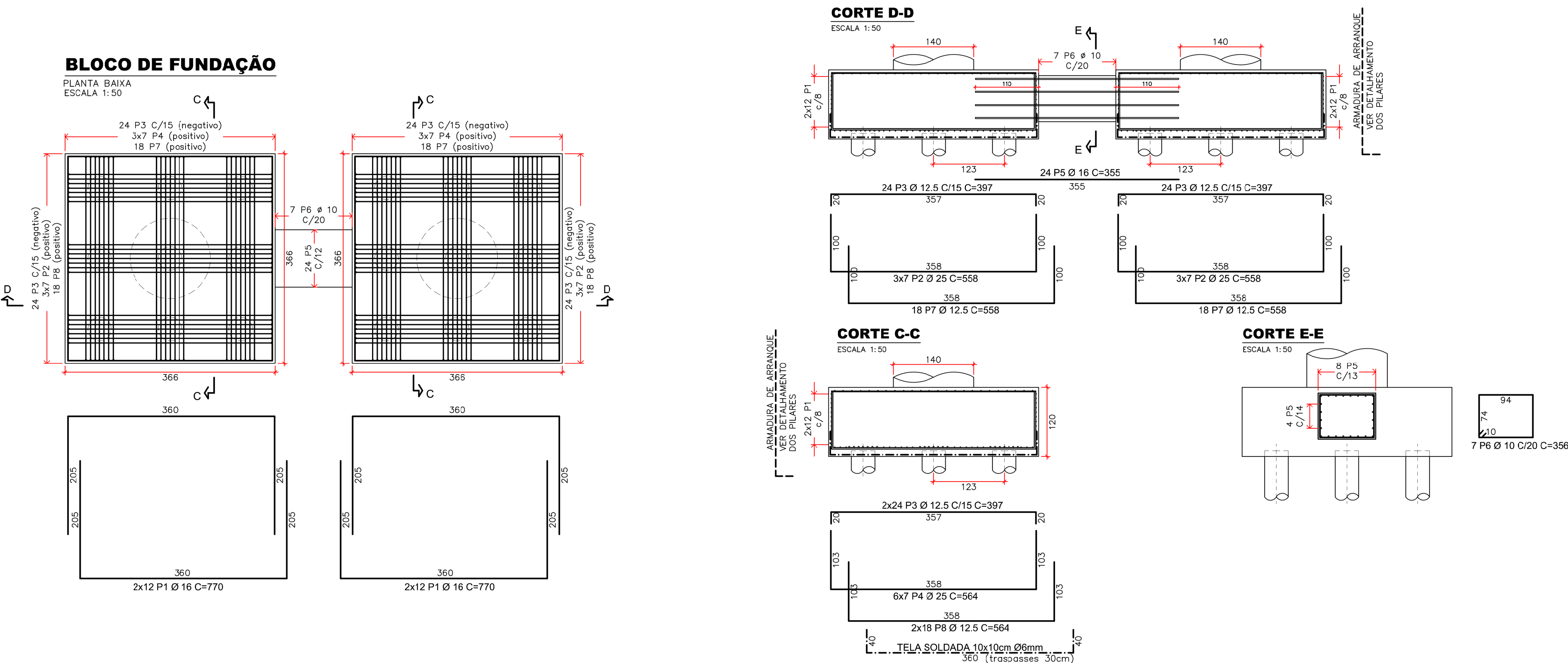
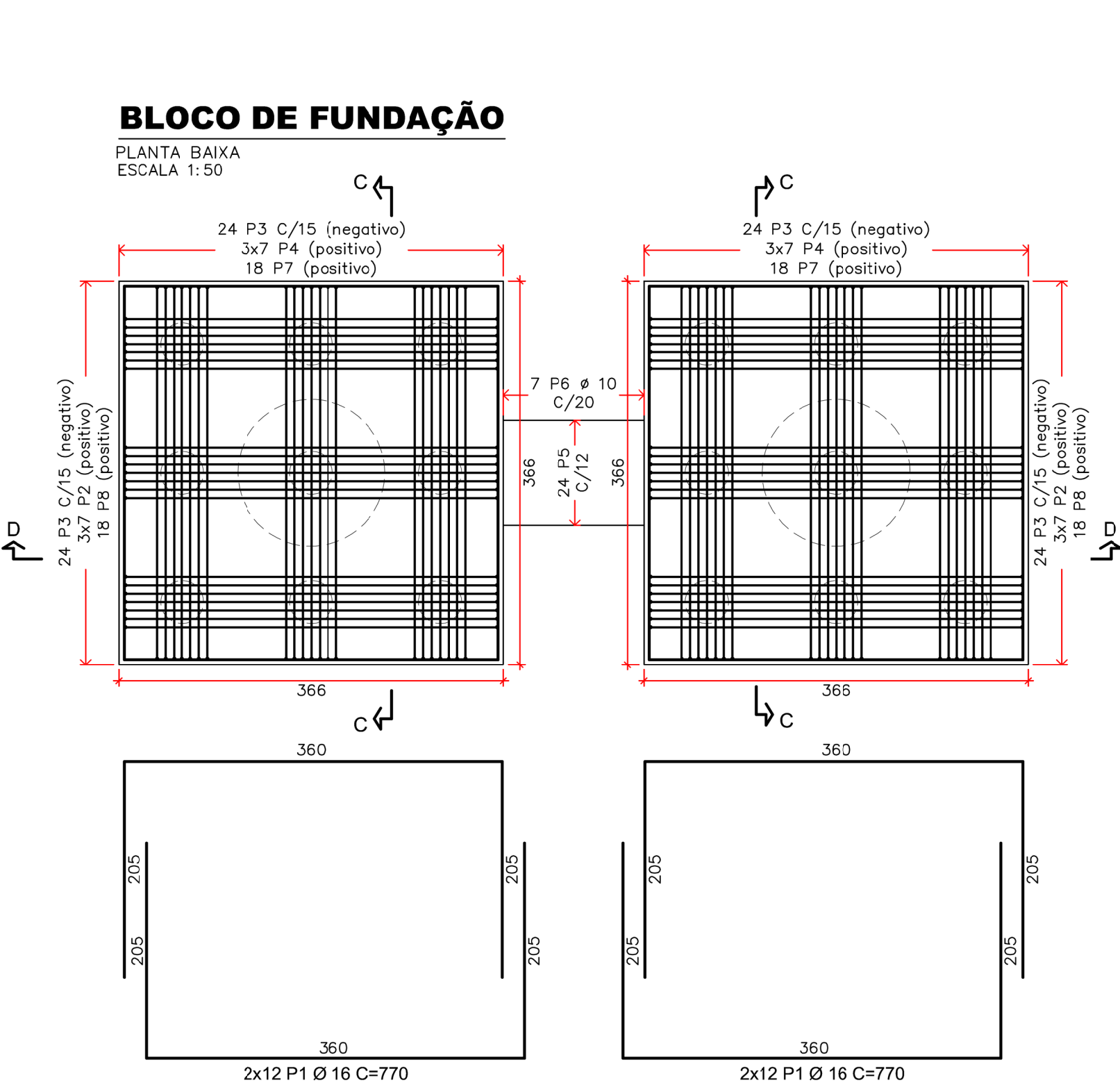
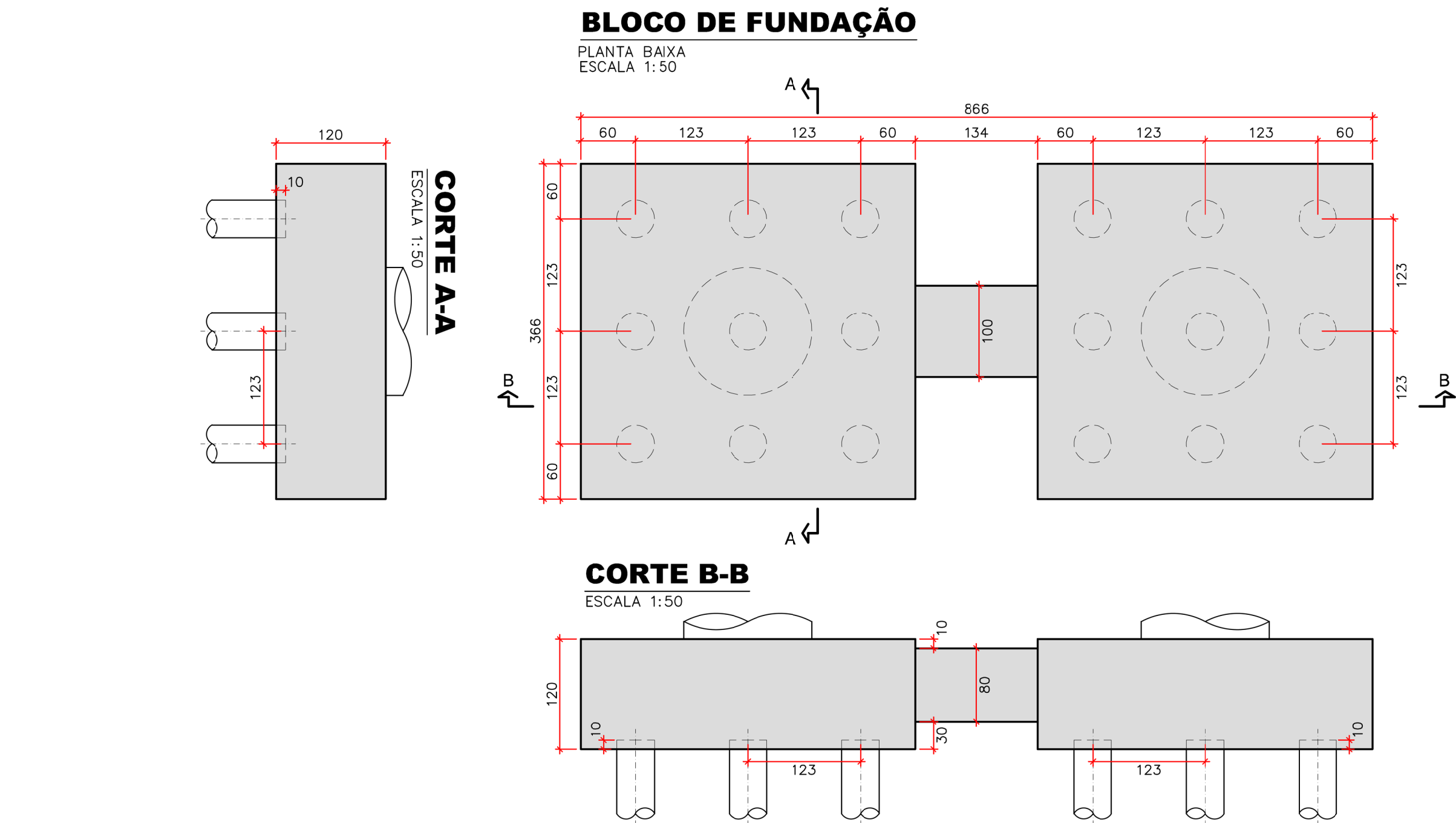
ESCALA

S Ö E S

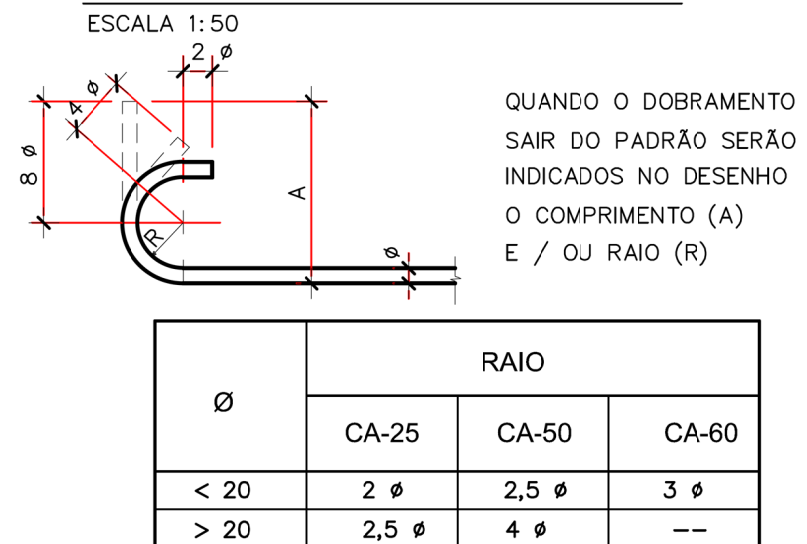
Nº	MODIFICAÇÃO
----	-------------

DATA	

	VISTO	
RDOVO	DATA	APP



**TABELA PARA DOBRAMENTO
PADRÃO DOS GANCHOS**



ARMADURA DOS BLOCOS DE COROAMENTO

ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	TOTAL (cm)
ELEM					
50A	1	16	48	770	36960
50A	2	25	42	558	23436
50A	3	12,5	96	397	38112
50A	4	25	42	564	23688
50A	5	16	24	355	8520
50A	6	7	356	7	2492
50A	7	12,5	36	558	20088
50A	8	12,5	36	564	20304

RESUMO ACO CA 50-60			
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	10	24,9	15,4
50A	12,5	785,0	756,0
50A	16	454,8	717,7
50A	25	471,2	1815,7
Peso Total		50A =	3304,7 kg
Peso da tela soldada		=	131,8 kg

NOTAS

- MEDIDAS EM CENTIMETRO, ELEVÇÕES EM METRO, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.
- MATERIAIS:
 - CONCRETO
 - TRAVESSAS, BARREIRAS E PILARES (fck=25 MPa);
 - DÍAMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;
 - RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA=0,65;
 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck = 25MPa;
 - MÓDULO DE ELASTICIDADE CONSIDERADO = 28000MPa;
 - TRANSVERSINAS, LAJES E LAJES DE TRANSIÇÃO (fck=30 MPa);
 - DÍAMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;
 - RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA=0,5;
 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck = 30MPa;
 - MÓDULO DE ELASTICIDADE CONSIDERADO = 30672MPa;
 - AÇO:
 - AÇO CA 50 fyk ≥500 MPa;
 - AÇO PARA PROTENSÃO CP 190 RB.
- CORRIMENTO MÍNIMO DAS ARMADURAS:
 - CORDALHAS (ARMADURA ATIVA) = 5 cm;
 - LAJOTAS E PLACAS PRÉ-MOLDADAS DE 2cm;
 - PILARES = 5cm;
 - DEMAIS ELEMENTOS DE CONCRETO ARMADO = 3,0cm;
- FAZER ACABAMENTO RUGOSO NA FACE SUPERIOR DAS LAJOTAS PRÉ-MOLDADAS;
- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II (MODERADA), EM CASO DE AMBIENTE MAIS AGRESSIVO, É NECESSÁRIO REVER OS DETALHES RELACIONADOS COM A DURABILIDADE DA ESTRUTURA (NBR 6118);
- OS CONCRETOS DEVERÃO SER INÉRTES ÀS REAÇÕES EXPANSIVAS DO TIPO ALCALIS-AGREGADOS, PARA TANTO, JUNTAMENTE COM A APROVAÇÃO DOS TRAÇOS PELA FISCALIZAÇÃO DA OBRA, DEVERÃO SER REALIZADOS ENSAIOS ESPECÍFICOS DOS AGREGADOS. SOMENTE SERÃO ACEITOS PELA FISCALIZAÇÃO AGREGADOS REATIVOS SE NÃO HOUVER OUTRA ALTERNATIVA ECONOMICAMENTE VIÁVEL, DESDE QUE SEJAM APLICADOS CIMENTOS COM TEORES DE ALCALIS < 0,6% EM PESO E FATOR A/C<0,45, INDEPENDENTE DA RESISTÊNCIA E APLICAÇÃO ESPECIFICADA EM PROJETO.
- UTILIZAR PASTILHAS DE PLÁSTICO EM QUANTIDADE SUFICIENTE PARA GARANTIA DO CORRIMENTO DAS ARMADURAS
- EXECUTAR CONTRAVENTAMENTO PROVISÓRIO NAS LONGARINAS, APÓS O IÇAMENTO E PRELIMINARMENTE A SOLIDARIZAÇÃO COM A LAJE E TRANSVERSINAS.
- AS FORMAS UTILIZADAS DEVERÃO PREVER CHANFROS DE MODO A EVITAR CANTOS VIVOS NOS ELEMENTOS CONCRETADOS.
- PAVIMENTO COM ESPESURA 6,0 cm
- TREM TIPO RODOVIÁRIO CLASSE 45 (NBR 7188);
- OS NEOPRENES DEVERÃO ATENDER AS EXIGÊNCIAS DA NBR-19783;
- NEOPRENES DUREZA "SHORE" A=60;
- O PROJETO DAS ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO DO ATERRO É DE RESPONSABILIDADE DO SEU FORNECEDOR;
- OS BLOCOS ABAIXO DA COTA DO TERRENO DEVEM PERMANECER ABAIXO DO TERRENO NATURAL, CASO HAJA DIVERGÊNCIA ENTRE O PROJETO E O TERRENO NATURAL NO MOMENTO DA EXECUÇÃO CONTATAR O PROJETISTA;
- EM CASO DE DÚVIDA, CONTATAR ENGENHEIRO CALCULISTA.

FCK ENGENHARIA, CONSULTORIA, COMÉRCIO E REPRESENTAÇÕES, LTDA.

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUÍNA

OBRA: PONTE EM CONCRETO ARMADO E PROTENDIDO (Comprimento total=50,00m, Largura=8,80m)

LOCAL: RIO PERDIDO

RODOVIA: MUNICIPAL TRECHO: JUÍNA / FRIGORÍFICO JUÍNA

COORDENADAS NO GOOGLE EARTH:
ZONE: 21L
Longitude UTM: 309549,49 m E
Latitude UTM: 8738042,86 m S

ASSUNTO:

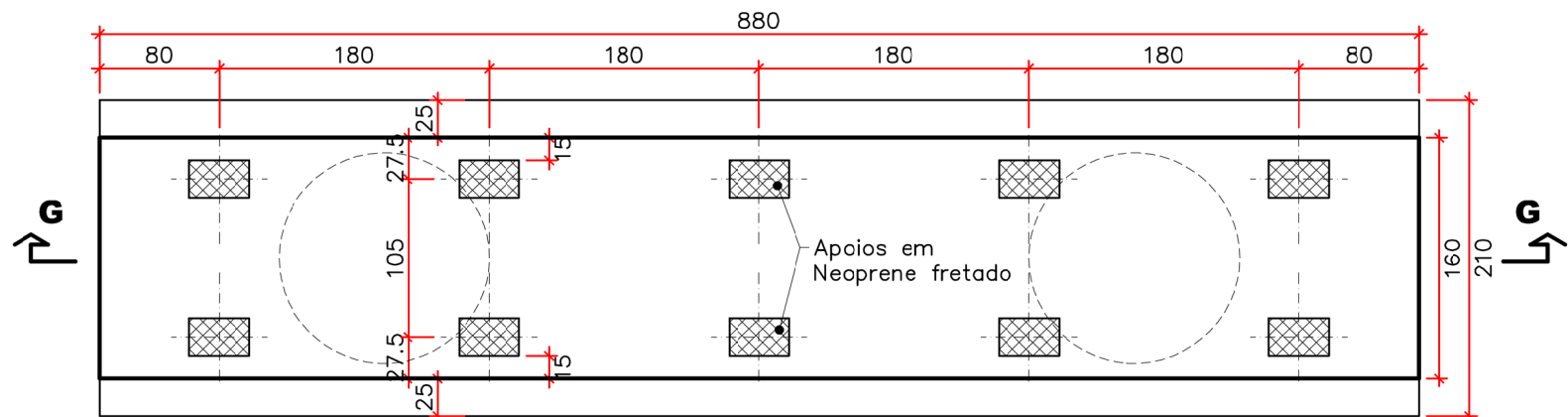
BLOCO TRAVESSA CENTRAL 06/12

AUTORIA DO PROJETO: MARILDA DE CASTRO COSTA
APROVAÇÃO DO PROJETO: LUCAS LUIZ ARAUJO CORREA
DATA: 21/03/2024
ESCALA: 1:50
INDICADA

R E V I S Õ E S		PROJETISTA		VISTO	
Nº	MODIFICAÇÃO	DATA	FEITO	VISTO	APROVADO
00	1ª EMISSÃO				

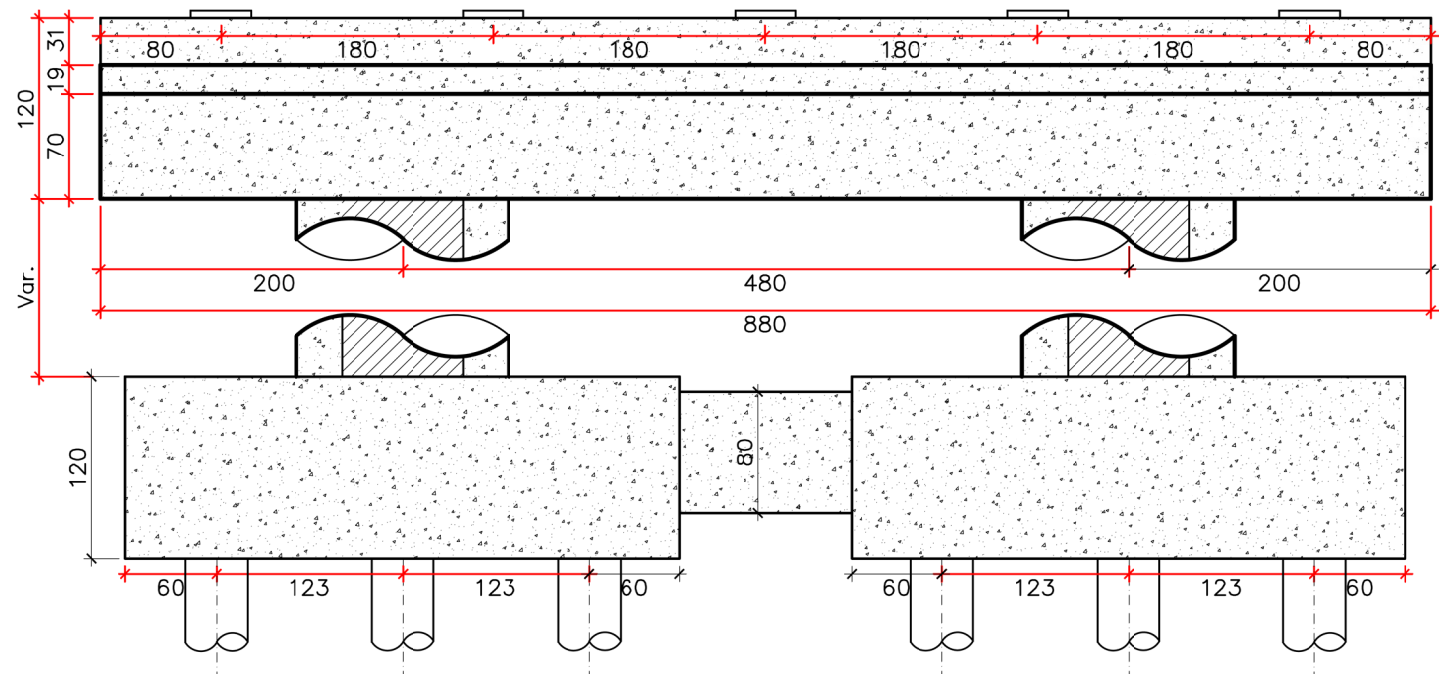
PLANTA DO PÓRTICO PN

ESCALA 1:50



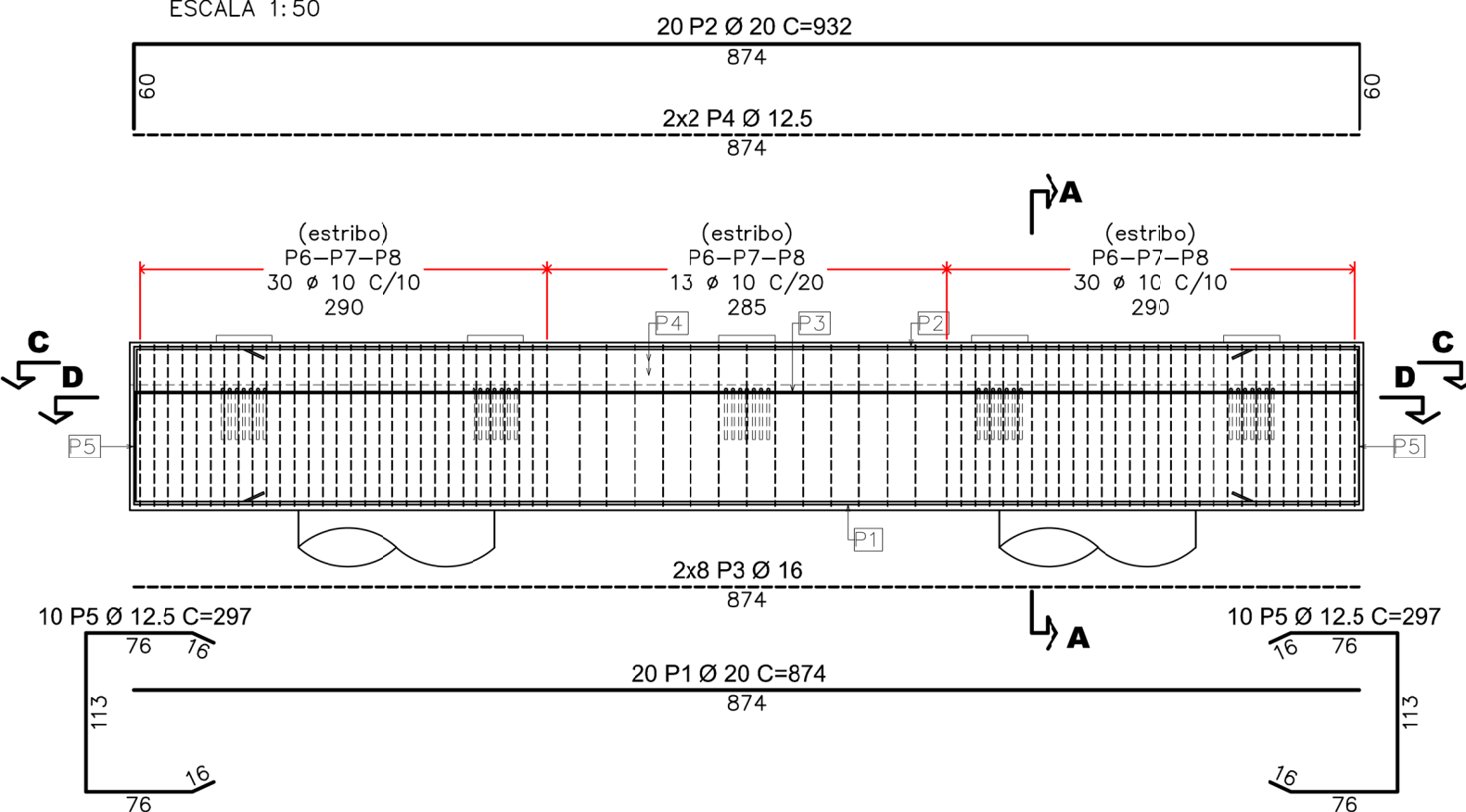
CORTE G-G

ESCALA 1:50



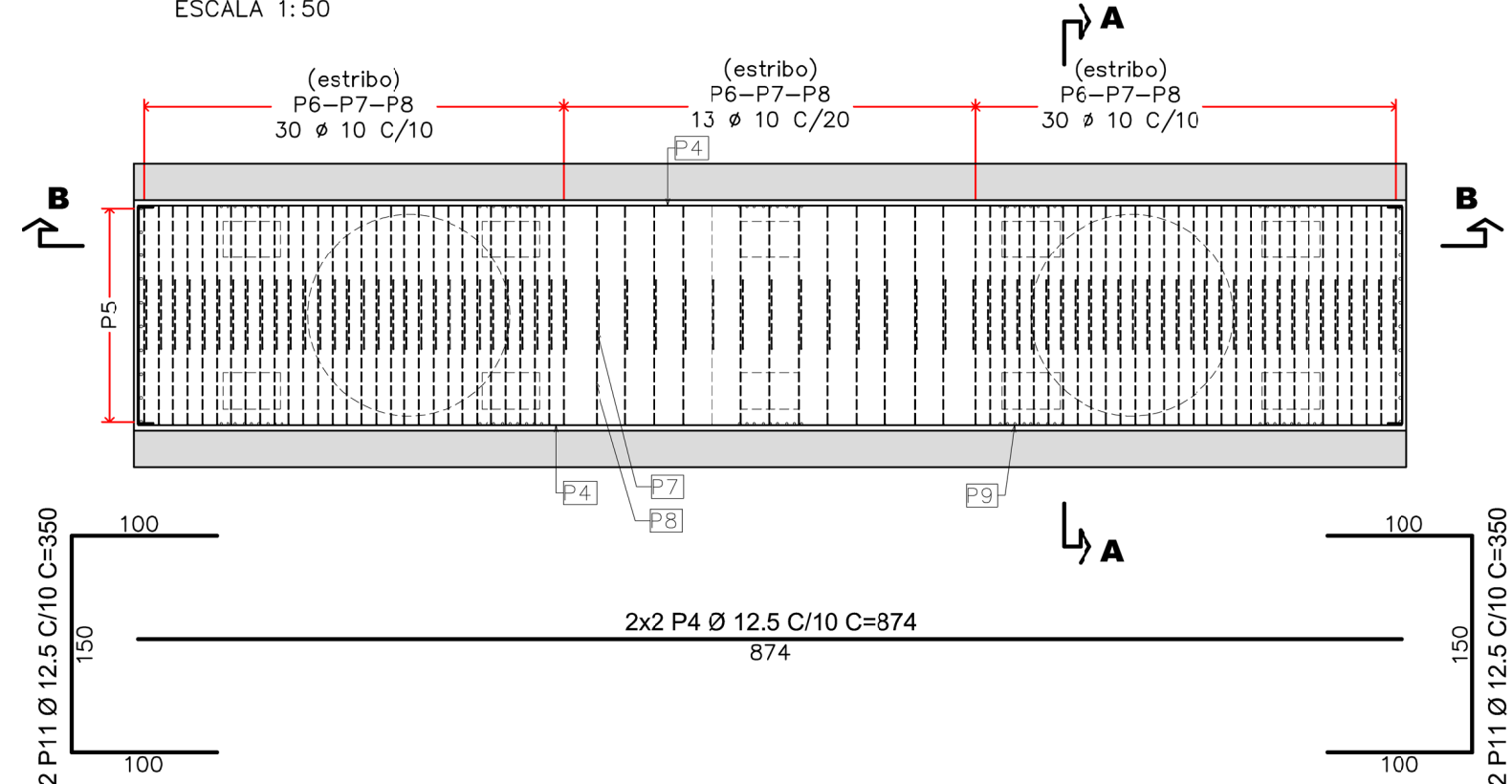
CORTE B-B

ESCALA 1:50



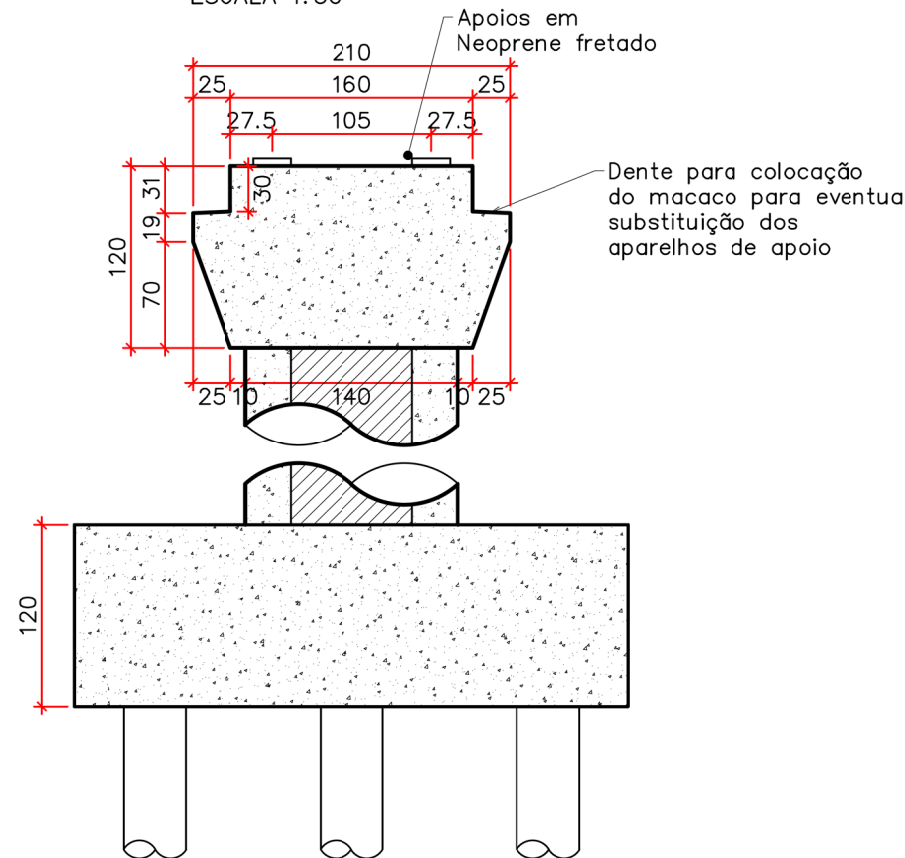
CORTE C-C - PLANTA DA ARMADURA TRANSVERSAL

ESCALA 1:50



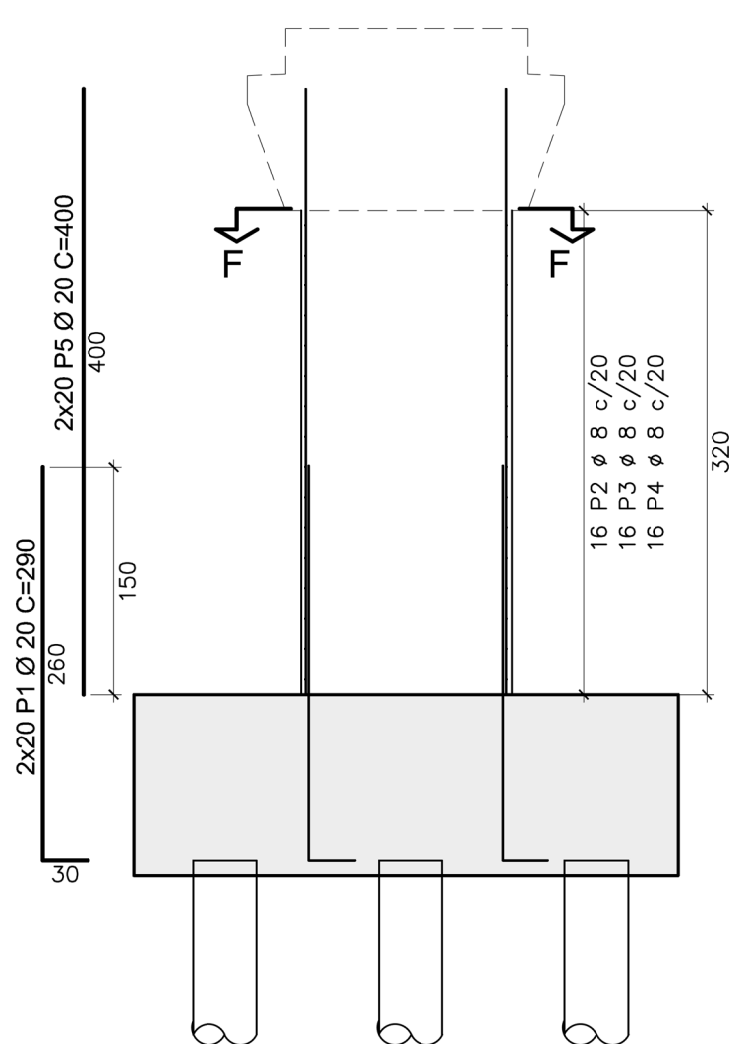
CORTE H-H

ESCALA 1:50



PILARES PÓRTICO CENTRAL - P1

ESCALA 1:50



CORTE F-F

ESCALA 1:33

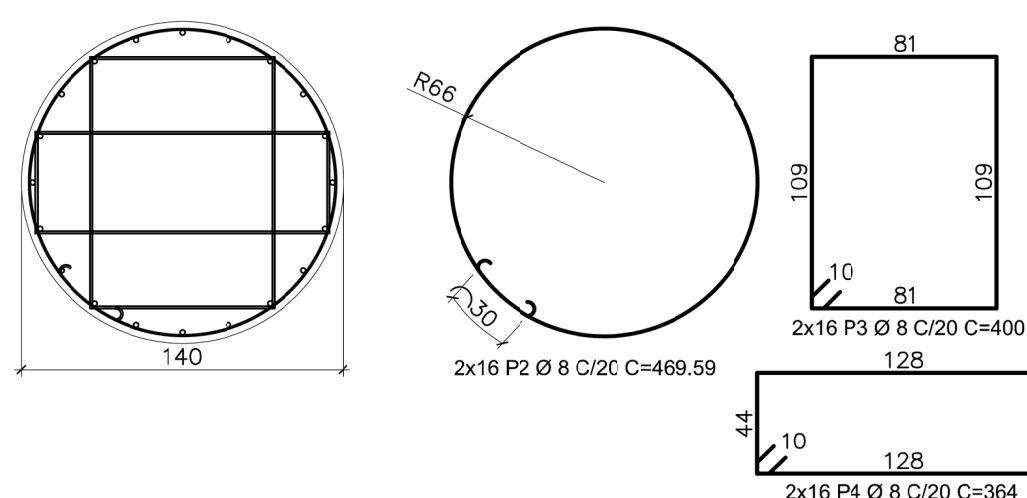
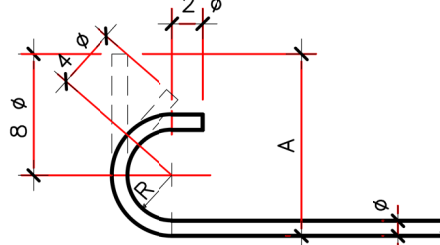


TABELA PARA DOBRAMENTO

PADRÃO DOS GANCHOS

ESCALA 1:50



QUANDO O DOBRAMENTO SAIR DO PADRÃO SERÃO INDICADOS NO DESENHO O COMPRIMENTO (A) E / OU RAIO (R)

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

ARMADURA DA TRAVESSA

ELEM	ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
					UNIT (cm)	TOTAL (cm)
ELEM	50A	1	20	20	874	17480
	50A	2	20	20	532	10640
	50A	3	16	16	874	13984
	50A	4	12,5	4	874	3496
	50A	5	12,5	20	297	5940
	50A	6	10	73	557	40661
	50A	7	12,5	73	358	26134
	50A	8	12,5	73	556	40588
	50A	9	16	90	132	11880
	50A	10	16	35	278	9730
	50A	11	12,5	4	350	1400
	50A	12	16	12	-Var-	4608

RESUMO ACO CA 50-60			
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	10	406,6	250,9
50A	12,5	775,6	746,9
50A	16	402,1	634,5
50A	20	361,2	890,7
Peso Total		50A =	2523,0 kg

PILARES P1	ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
					UNIT (cm)	TOTAL (cm)
PILARES P1	50A	1	20	40	290	11600
	50A	2	8	32	469	15008
	50A	3	8	32	400	12800
	50A	4	8	32	364	11648
	50A	5	20	40	400	16000

RESUMO ACO CA 50-60			
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	8	394,7	155,9
50A	20	276,0	680,6
Peso Total		50A =	836,5 kg

NOTAS

1. MEDIDAS EM CENTÍMETRO, ELEVÇÕES EM METRO, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.
2. MATERIAIS:
 - 2.1. CONCRETO
 - 2.1.1. TRAVESSAS, BARRERAS E PILARES (fck=25 MPa):
 - 2.1.1.1. DIÂMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;
 - 2.1.1.2. RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0,60;
 - 2.1.1.3. RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck = 25MPa;
 - 2.1.1.4. MÓDULO DE ELASTICIDADE CONSIDERADO = 28000MPa.
 - 2.1.2. TRANSVERSINAS, LAJES E LAJES DE TRANSIÇÃO (fck=30 MPa):
 - 2.1.1.1. DIÂMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;
 - 2.1.1.2. RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA=0,5;
 - 2.1.1.3. RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck = 30MPa;
 - 2.1.1.4. MÓDULO DE ELASTICIDADE CONSIDERADO = 30672MPa.
 - 2.2. AÇO:
 - 2.2.1. AÇO CA 50 fyk ≥500 MPa;
 - 2.2.2. AÇO PARA PROTENSÃO CP 190 RB.
 3. COBRIMENTO MÍNIMO DAS ARMADURAS:
 - 3.1. CORDOALHAS (ARMADURA ATIVA) = 5 cm;
 - 3.2. LAJOTAS E PLACAS PRÉ-MOLDADAS DE 2cm;
 - 3.4. DEMAIS ELEMENTOS DE CONCRETO ARMADO = 3,0cm;
 4. FAZER ACABAMENTO RUGOSO NA FACE SUPERIOR DAS LAJOTAS PRÉ-MOLDADAS;
 5. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II (MODERADA), EM CASO DE AMBIENTE MAIS AGRESSIVO, É NECESSÁRIO REVER OS DETALHES RELACIONADOS COM A DURABILIDADE DA ESTRUTURA (NBR 6118);
 13. OS CONCRETOS DEVERÃO SER INERTES AS REAÇÕES EXPANSIVAS DO TIPO ALCALIS-AGREGADOS, PARA TANTO, JUNTAMENTE COM A APROVAÇÃO DOS TRAÇOS PELA FISCALIZAÇÃO DA OBRA, DEVERÃO SER REALIZADOS ENSAIOS ESPECÍFICOS DOS AGREGADOS, SOMENTE SERÃO ACEITOS PELA FISCALIZAÇÃO AGREGADOS REATIVOS SE NÃO -HOUVER OUTRA ALTERNATIVA ECONOMICAMENTE VIÁVEL, DESDE QUE SEJAM APLICADOS CIMENTOS COM TEORES DE ALCALIS < 0,05% EM PESO E FATOR A/C<0,45, INDEPENDENTE DA RESISTÊNCIA E APLICAÇÃO ESPECIFICADA EM PROJETO.
 14. UTILIZAR PASTILHAS DE PLÁSTICO EM QUANTIDADE SUFICIENTE PARA GARANTIA DO COBRIMENTO DAS ARMADURAS
 15. EXECUTAR CONTRAVENTAMENTO PROVISÓRIO NAS LONGARINAS, APÓS O IÇAMENTO E PRELIMINARMENTE A SOLDADURA COM A LAJE E TRANSVERSINAS.
 16. AS FORMAS UTILIZADAS DEVERÃO PREVER CHANFROS DE MODO A EVITAR CANTOS VIVOS NOS ELEMENTOS CONCRETADOS.
 17. PAVIMENTO COM ESPESSURA 6,0 cm.
 18. TREM TIPO RODOVIÁRIO CLASSE 45 (NBR 7186);
 19. OS NEOPRENES DEVERÃO ATENDER AS EXIGÊNCIAS DA NBR-19793;
 20. NEOPRENES DUREZA "SHORE" A-60;
 21. O PROJETO DAS ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO DO ATERRIO É DE RESPONSABILIDADE DO SEU FORNECEDOR;
 22. OS BLOCOS ABAIXO DA COTA DO TERRENO DEVEM PERMANECER ABAIXO DO TERRENO NATURAL, CASO HAJA DIVERGÊNCIA ENTRE O PROJETO E O TERRENO NATURAL NO MOMENTO DA EXECUÇÃO CONTATAR O PROJETISTA;
 23. EM CASO DE DÚVIDA, CONTATAR ENGENHEIRO CALCULISTA.

FCK ENGENHARIA, CONSULTORIA, COMÉRCIO E REPRESENTAÇÕES, LTDA.

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUÍNA

OBRA: PONTE EM CONCRETO ARMADO E PROTENDIDO (Comprimento total=50,00m, Largura=8,80m)

LOCAL: RIO PERDIDO

RODOVIA: MUNICIPAL TRECHO: JUÍNA / FRIGORÍFICO JUÍNA

COORDENADAS NO GOOGLE EARTH: ZONE: 21L Longitude UTM: 309549,49 m E Latitude UTM: 8738042,86 m S

ASSUNTO: **TRAVESSA CENTRAL** **07/12**

AUTORIA DO PROJETO: MARILDA DE CASTRO COSTA RN2807348869

APROVAÇÃO DO PROJETO: LUCAS LUIZ ARAUJO CORREA RN1203670761

DATA: ESCALA INDICADA

R E V I S Õ E S

PROJETISTA: VISTO: 07/12

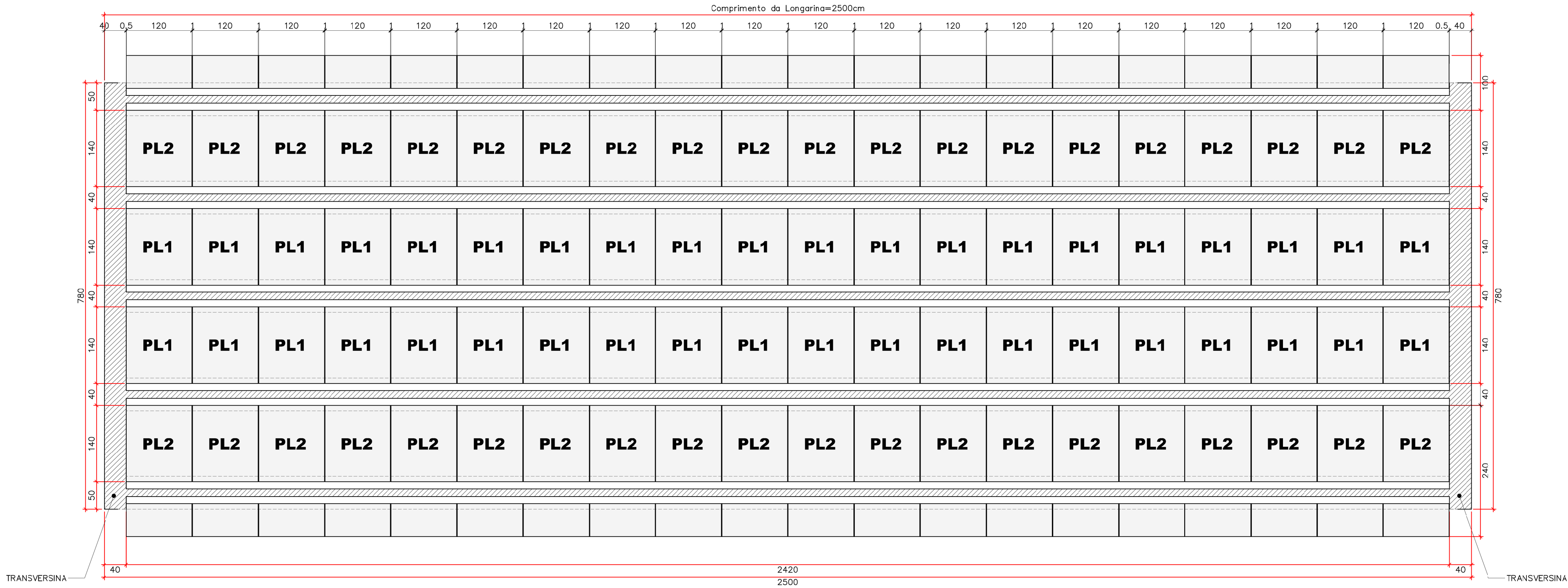
DATA: FEITO: VISTO: APROVO: DATA: APROVO:

Nº MODIFICAÇÃO

00 1ª EMISSÃO

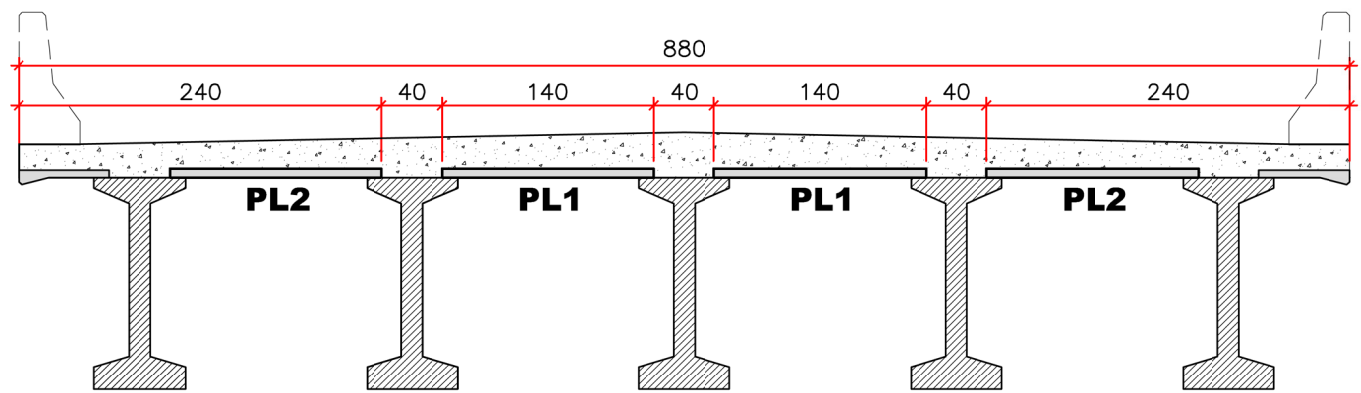
PLANTA DE COLOCAÇÃO DAS PRÉ-LAJES PARA O VÃO DE 25m (x2)

ESCALA 1:50



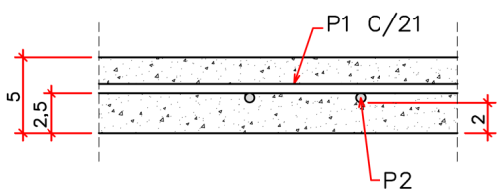
SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO

ESCALA 1:50



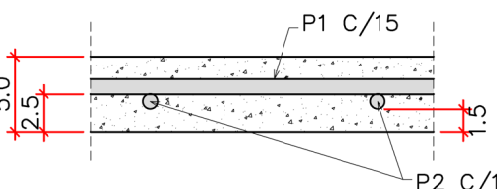
DETALHE "A"

ESCALA 1:5



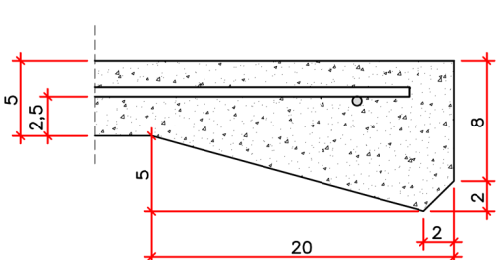
DETALHE "B"

ESCALA 1:5



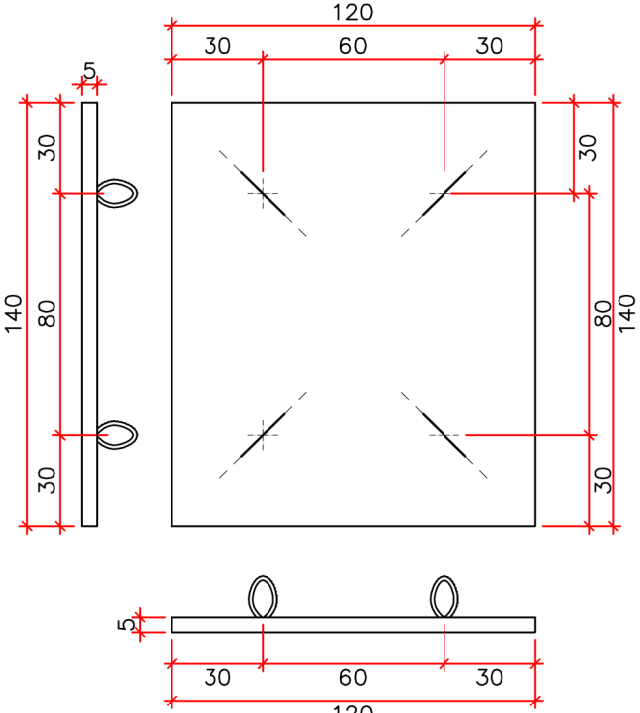
DETALHE PINGADEIRA

ESCALA 1:5



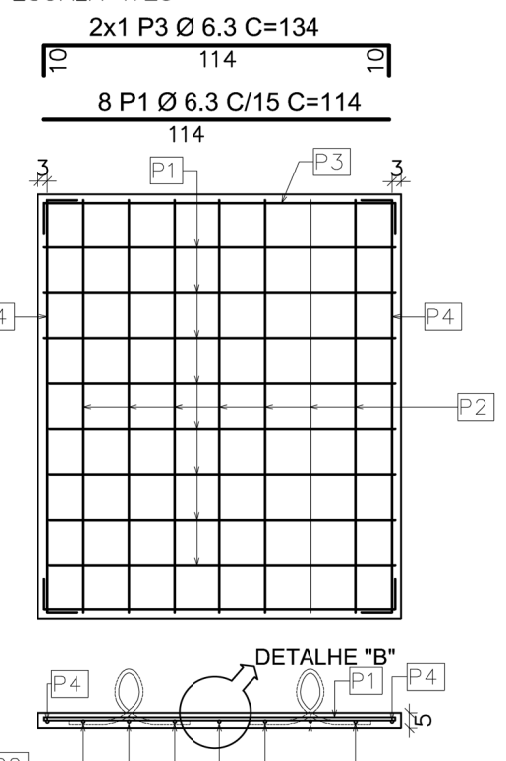
PRÉ -LAJE TIPO PL1

ESCALA 1:25



ARMADURA - PL1

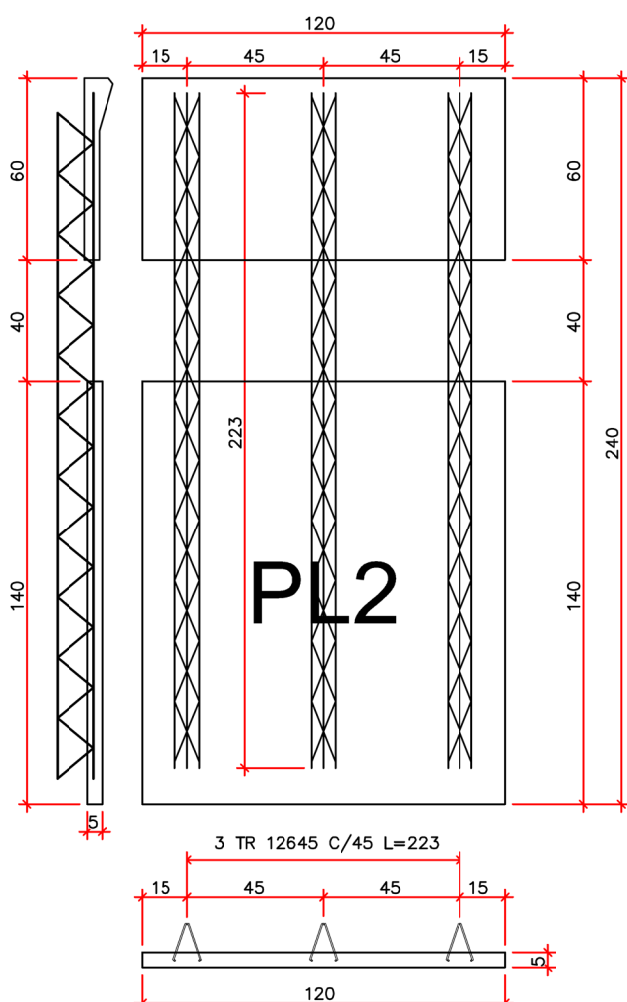
ESCALA 1:25



PRÉ -LAJE TIPO PL2

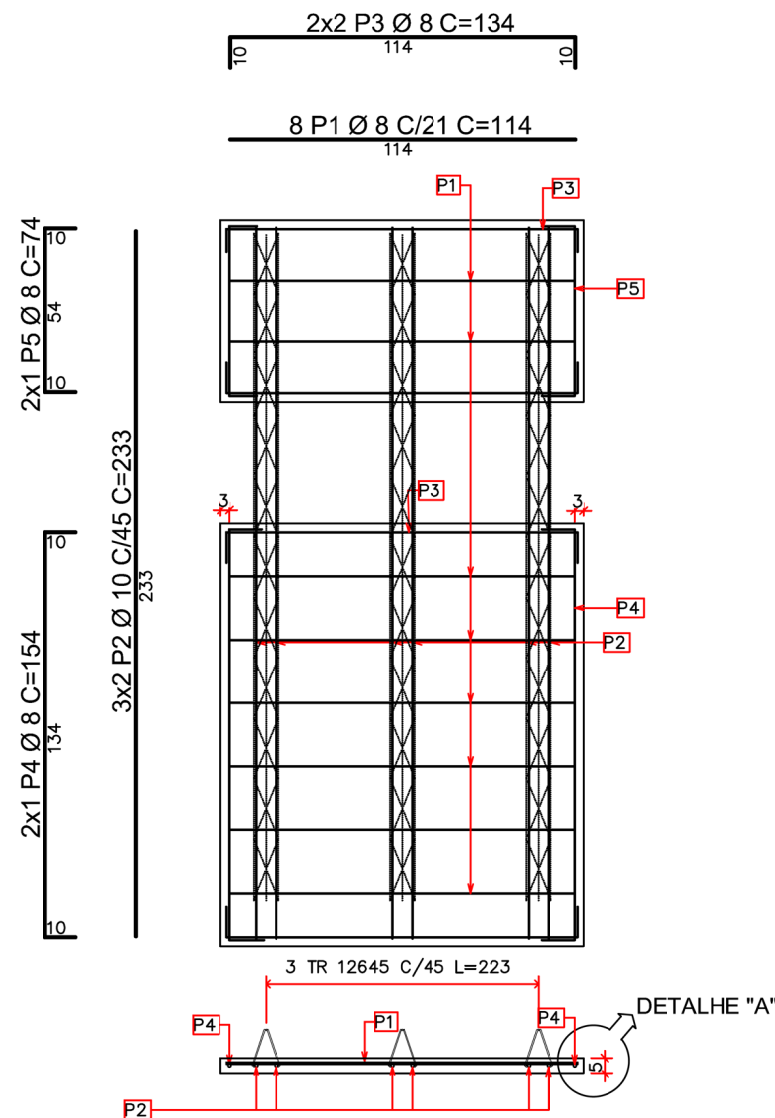
ESCALA 1:25

300.00 kg



ARMADURA - PL2

ESCALA 1:25



PRÉ-LAJES TIPO PL1

ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	TOTAL (cm)
50A	1	6.3	8	114	912
50A	2	8	7	134	938
50A	3	6.3	2	134	268
50A	4	6.3	2	154	308
CP190RB	5	15.2	4	70	280

ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	6.3	14.9	3.6
50A	8	9.4	3.7
CP190RB	15.2	2.8	3.2
Peso Total	50A =		7.4 kg
Peso Total	CP190RB =		3.2 kg
Peso Total	P/80 PL1 =		592.0 kg
Peso Total	P/80 CP190RB =		256.0 kg

PRÉ-LAJES TIPO PL2

ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	TOTAL (cm)
50A	1	8	8	114	912
50A	2	10	6	233	1398
50A	3	8	4	134	536
50A	4	8	2	154	308
50A	5	8	2	74	148

ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	8	19.0	7.5
50A	10	14.0	8.6
Peso Total	1 PRÉ-LAJE =		16.1 kg
Peso Total	P/80 PL2 =		1288.0 kg

TRELIÇA	BIT (mm)	PESO/m (kg/m)	COMPR (m)	PESO (kg)
TR 12645	6.0x4.2x5.0	0.886	6.69	5.9
1 PRÉ-LAJE =				5.9 kg
Peso Total	P/80 PL2 =			472.0 kg

NOTAS

1. MEDIDAS EM CENTÍMETRO, ELEVACOES EM METRO, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.
2. MATERIAIS:
 - 2.1. CONCRETO
 - 2.1.1. TRAVESSAS, BARREIRAS E PILARES (fck=25 MPa.):
 - 2.1.1.1. DIÂMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS = 25mm;
 - 2.1.1.2. RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA=0,60;
 - 2.1.1.3. RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fok = 25MPa;
 - 2.1.1.4. MÓDULO DE ELASTICIDADE CONSIDERADO = 28000MPa.
 - 2.1.2. TRANSVERSINAS, LAJES E LAJES DE TRANSIÇÃO (fck=30 MPa.):
 - 2.1.1.1. DIÂMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;
 - 2.1.1.2. RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA=0,5;
 - 2.1.1.3. RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fok = 30MPa;
 - 2.1.1.4. MÓDULO DE ELASTICIDADE CONSIDERADO = 30672MPa.
 - 2.2. AÇO:
 - 2.2.1. AÇO CA 50 fyk ≥500 MPa;
 - 2.2.2. AÇO PARA PROTENSÃO CP 190 RB.
 3. COBRIMENTO MÍNIMO DAS ARMADURAS:
 - 3.1. CORDOALHAS (ARMADURA ATIVA) = 5 cm;
 - 3.2. LAJOTAS E PLACAS PRÉ-MOLDADAS DE 2cm;
 - 3.3. PILARES = 5cm
 - 3.4. DEMAIS ELEMENTOS DE CONCRETO ARMADO = 3,0cm;
 4. FAZER ACABAMENTO RUGOSO NA FACE SUPERIOR DAS LAJOTAS PRÉ-MOLDADAS;
 5. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II (MODERADA), EM CASO DE AMBIENTE MAIS AGRESSIVO, É NECESSÁRIO REVER OS DETALHES RELACIONADOS COM A DURABILIDADE DA ESTRUTURA (NBR 6118);
 13. OS CONCRETOS DEVERÃO SER INERTES AS REAÇÕES EXPANSIVAS DO TIPO ALCALIS-AGREGADOS, PARA TANTO, JUNTAMENTE COM A APROVAÇÃO DOS TRAÇOS PELA FISCALIZAÇÃO DA OBRA, DEVERÃO SER REALIZADOS ENSAIOS ESPECÍFICOS DOS AGREGADOS, SOMENTE SERÃO ACEITOS PELA FISCALIZAÇÃO AGREGADOS REATIVOS SE NÃO HOUVER OUTRA ALTERNATIVA ECONOMICAMENTE VIÁVEL, DESDE QUE SEJAM APLICADOS CIMENTOS COM TEORES DE ALCALIS < 0,6% EM PESO E FATOR A/C=0,45, INDEPENDENTE DA RESISTÊNCIA E APLICAÇÃO ESPECIFICADA EM PROJETO.
 14. UTILIZAR PASTILHAS DE PLÁSTICO EM QUANTIDADE SUFICIENTE PARA GARANTIA DO COBRIMENTO DAS ARMADURAS.
 15. EXECUTAR CONTRAFORMENTO PROVISÓRIO NAS LONGARINAS, APÓS O IÇAMENTO E PRELIMINARMENTE A SOLIDARIZAÇÃO COM A LAJE E TRANSVERSINAS.
 16. AS FORMAS UTILIZADAS DEVERÃO PREVER CHANFROS DE MODO A EVITAR CANTOS VIVOS NOS ELEMENTOS CONCRETADOS.
 17. PAVIMENTO COM ESPESSURA 6,0 cm.
 18. TREM TIPO RODOVIÁRIO CLASSE 45 (NBR 7188);
 19. OS NEOPRENES DEVERÃO ATENDER AS EXIGÊNCIAS DA NBR-19783;
 20. NEOPRENES DUREZA "SHORE" A-60;
 21. O PROJETO DAS ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO DO ATERRO É DE RESPONSABILIDADE DO SEU FORNECEDOR;
 22. OS BLOCOS ABAIXO DA COTA DO TERRENO DEVEM PERMANECER ABAIXO DO TERRENO NATURAL, CASO HAJA DIVERGÊNCIA ENTRE O PROJETO E O TERRENO NATURAL NO MOMENTO DA EXECUÇÃO CONTATAR O PROJETISTA;
 23. EM CASO DE DÚVIDA, CONTATAR ENGENHEIRO CALCULISTA.

FLK ENGENHARIA, CONSULTORIA, COMÉRCIO E REPRESENTAÇÕES, LTDA.

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUÍNA

OBRA: PONTE EM CONCRETO ARMADO E PROTENDIDO (Comprimento total=50,00m, Largura=8,80m)

LOCAL: RIO PERDIDO

RODOVIA: MUNICIPAL TRECHO: JUÍNA / FRIGORÍFICO JUÍNA

COORDENADAS NO GOOGLE EARTH:
ZONE: 21L
Longitude UTM: 309549.49 m E
Latitude UTM: 8738042.86 m S

ASSUNTO:

PRÉ-LAJES

08/12

AUTORIA DO PROJETO	APROVAÇÃO DO PROJETO	DATA
MARILDA DE CASTRO COSTA RN2807348869	LUCAS LUIZ ARAUJO CORREA RN1203670761	ESCALA INDICADA
R E V I S Õ E S		
Nº	MODIFICAÇÃO	PROJETISTA
00	1ª EMISSÃO	DATA FEITO VISTO APROVO
		DATA APROVO

ESCALA 1:50



ESCALA 1:33



RESUMO ACO CA 50-60			
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	10	4285,7	2644,2
50A	12,5	1588,7	1529,9
Peso Total		50A =	4174,2 kg
Peso Total		2 VÃOS =	8348,4 kg

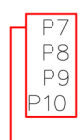
ELEM	ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPROMITO	
					UNIT (cm)	TOTAL (cm)
50A	6	25	4	874	3496	
50A	7	25	3	632	1896	
50A	8	25	3	281	843	
50A	9	25	3	752	2256	
50A	10	25	3	160	480	
50A	11	10	48	228	10944	
50A	12	10	12	202	3232	
50A	13	8	16	201	3216	
50A	14	8	56	207	11592	
50A	15	8	40	100	4000	
50A	16	8	24	85	2040	
50A	17	8	8	293	2344	
50A	18	10	60	50	3000	

Peso Total 4 Transversinas = 2172.8 kg

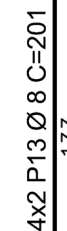
ESCALA 1:33



ESCALA 1:10



ESCALA 1:20



CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUÍNA

OBRA: PONTE EM CONCRETO ARMADO E PROTENDIDO (Comprimento total=50.00m. Largura=8.80m)

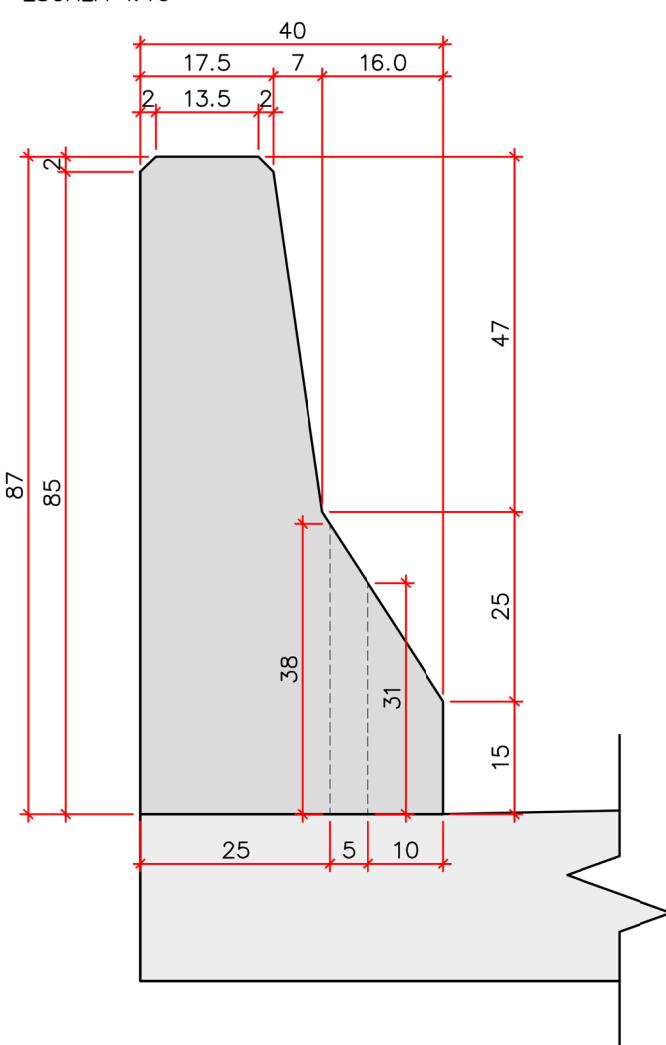
LOCAL: RIO PERDIDO

RODOVIA: MUNICIPAL TRECHO: JUÍNA / FRIGORIFICO JUÍNA

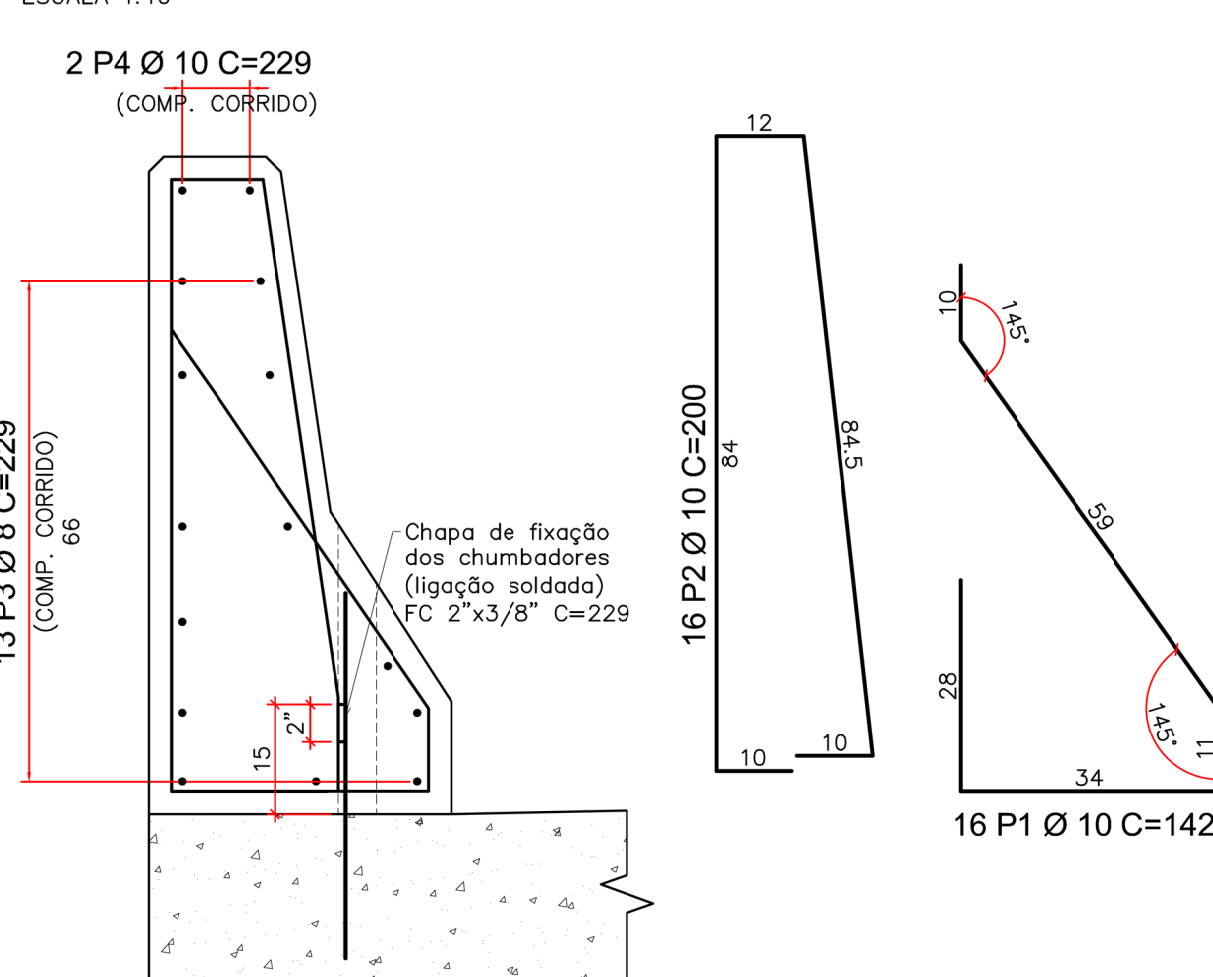
AUTORIA DO PROJETO		APROVAÇÃO DO PROJETO	DATA
MARILDA DE CASTRO COSTA RN2607349869	LUCAS LUIZ ARAUJO CORFEA RN1203670761		ESCALA INDICADA

[illegible]

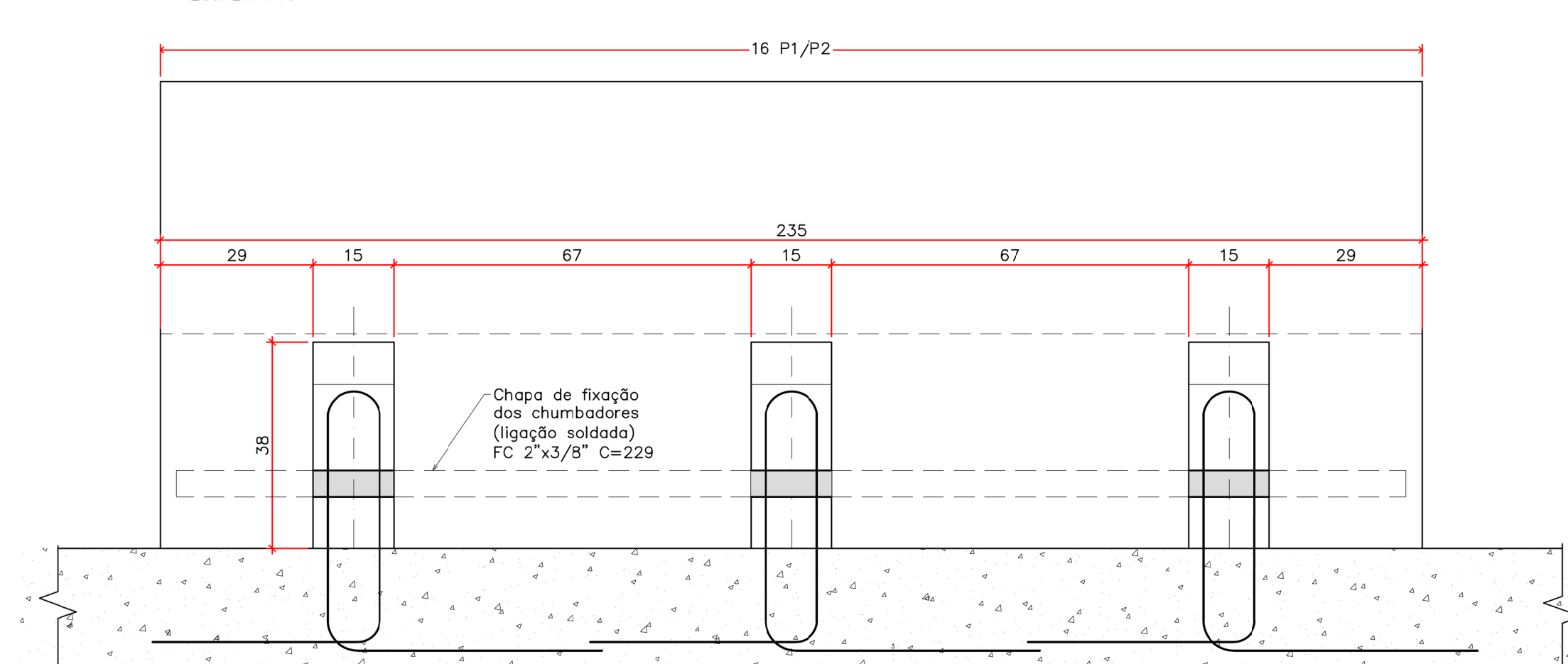
ESCALA 1:10



ESCALA 1-10

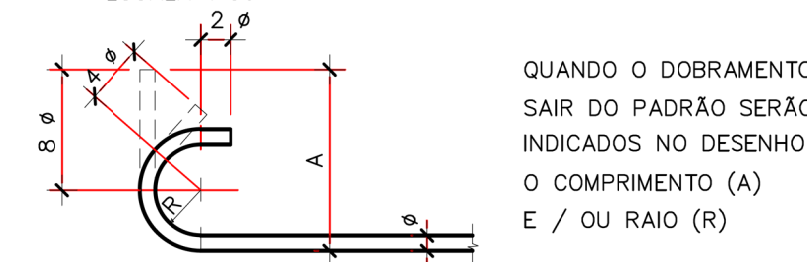


ESCALA 1:10



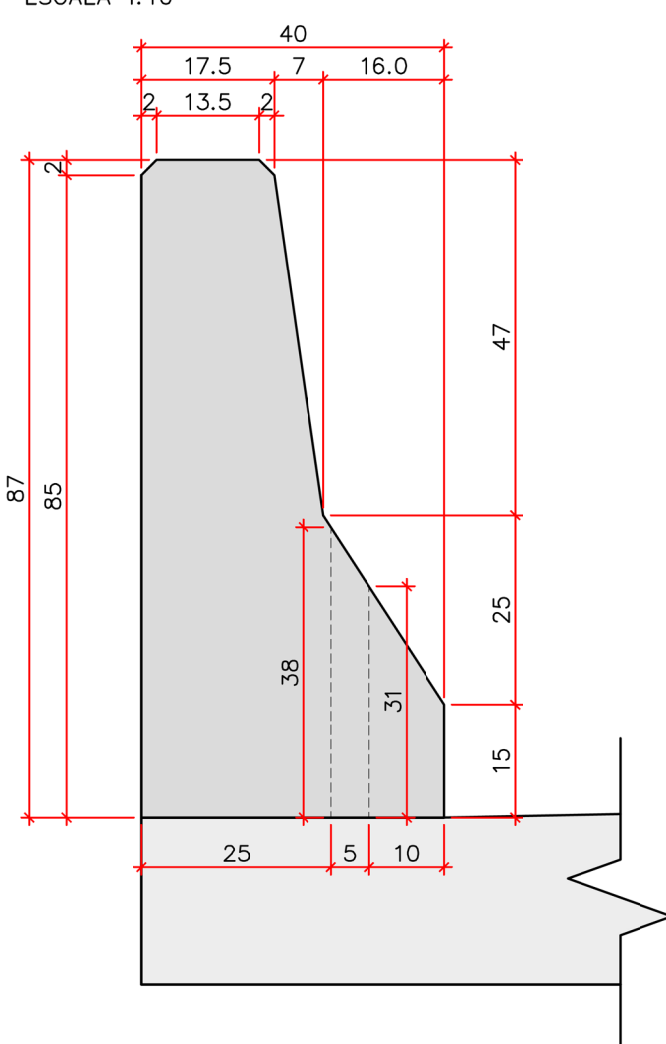
RESUMO ACO CA 50-60			
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	8	29.8	11.8
50A	10	59.3	36.6
50A	16	5.6	8.8
Peso Total	50A =		57.2 kg
Peso Total	8 B2 =		457.6 kg

ESCALA 1:50

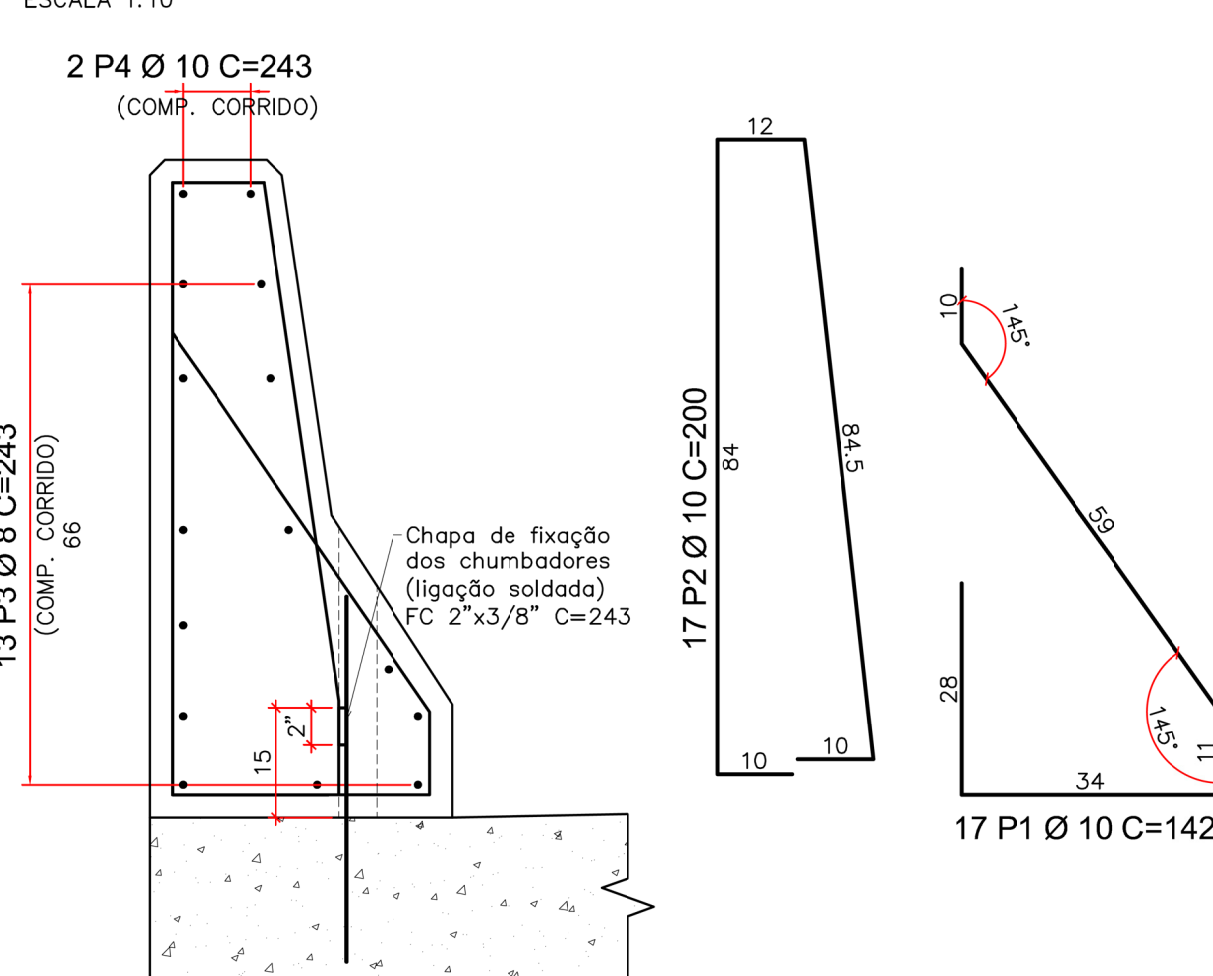


Ø	RAIO		
	CA-25	CA-50	CA-60
< 20	2 Ø	2,5 Ø	3 Ø
> 20	2,5 Ø	4 Ø	--

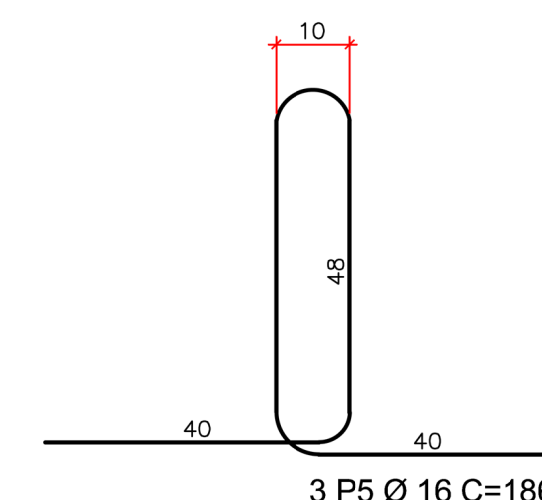
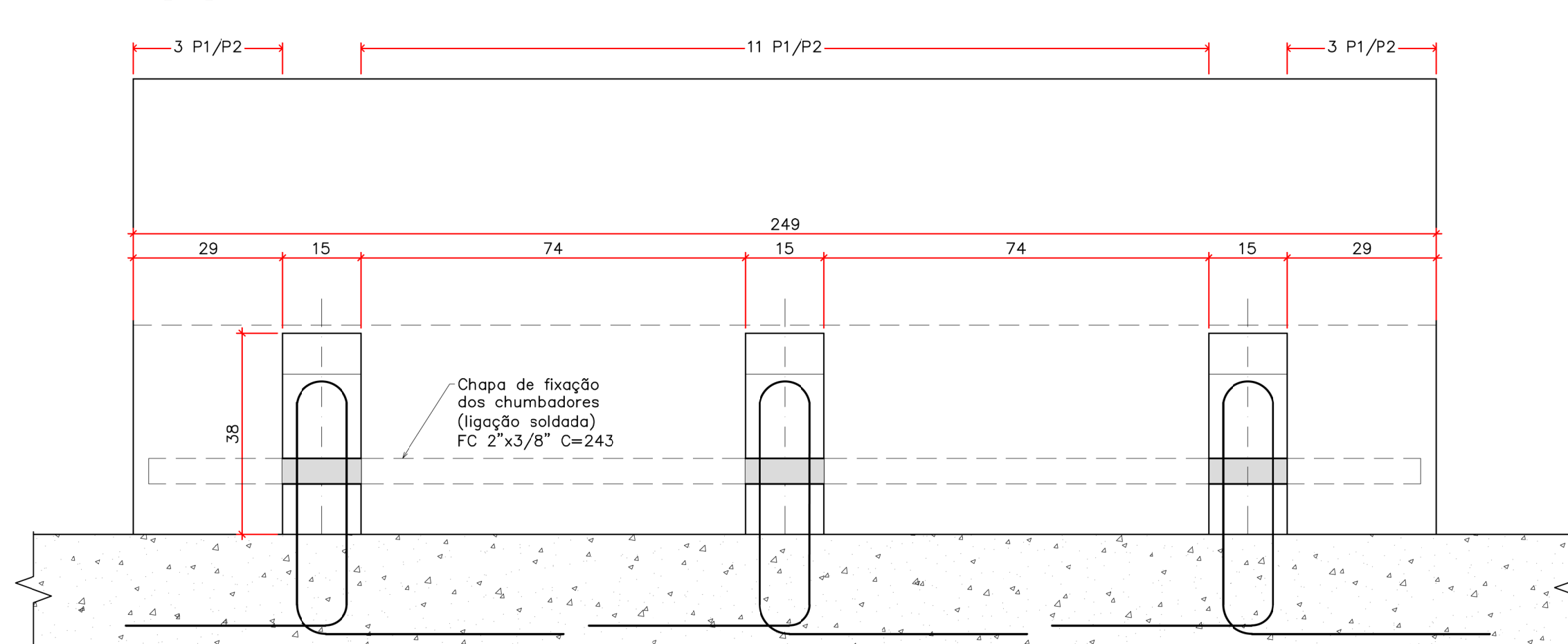
ESCALA 1:10



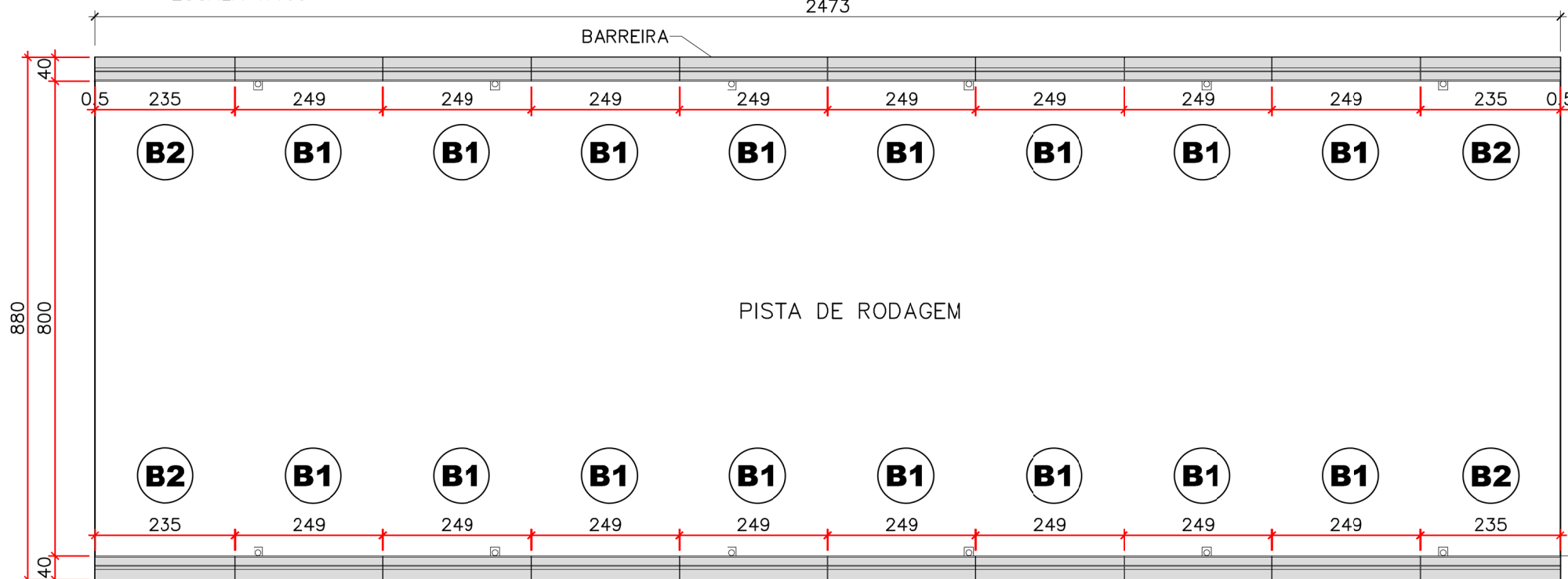
ESCALA 1-10



ESCALA 1:10



ESCALA 1:100



NOTAS

1. MEDIDAS EM CENTÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.
2. MATERIAIS:
 - 2.1. CONCRETO
 - 2.1.1. TRAVESSAS, BARRIERS E PILARES (fck=25 MPa);
 - 2.1.1.1. RELAÇÃO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;
 - 2.1.1.2. RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMO=0,60;
 - 2.1.1.3. RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO FCK = 25MPa;
 - 2.1.1.4. MÓDULO DE ELASTICIDADE CONSIDERADO = 28000MPa;
 - 2.1.2. TRANSVERSAIS, LAJES E LAJES DE TRANSIÇÃO (fck=30 MPa);
 - 2.1.2.1. DIÂMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS=10mm;
 - 2.1.2.2. RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMO=0,5;
 - 2.1.2.3. RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO FCK = 30MPa;
 - 2.1.2.4. MÓDULO DE ELASTICIDADE CONSIDERADO = 30672MPa;
- 2.2. AÇO:
 - 2.2.1. AÇO CA 50 fck +500 MPa;
 - 2.2.2. AÇO PARA PROTEÇÃO DE 190 RB.
3. COBRIMENTO MÍNIMO DAS ARMADURAS:
 - 3.1. CORDOALHAS (ARMADURA ATIVA) = 5 cm;
 - 3.2. LAJOTAS E PLACAS PRÉ-MOLDADAS DE 2cm;
 - 3.3. PILARES = 5cm
 - 3.4. DEMAIS ELEMENTOS DE CONCRETO ARMADO = 3,0cm;
4. FAZER ACABAMENTO RUOSO NA FASE SUPERIOR DAS LAJOTAS PRÉ-MOLDADAS;
5. O ACABAMENTO DEVE SER FEITO COM UM UNIFORME COM A APROVAÇÃO DOS TRÁFEGOS;
6. O ACABAMENTO DEVE SER FEITO COM A APROVAÇÃO DOS TRÁFEGOS;
7. PELA FISCALIZAÇÃO DA OBRA, DEVERÃO SER REALIZADOS ENSAIOS ESPECÍFICOS DOS AGREGADOS, SOMENTE SERÃO ACEITOS PELA FISCALIZAÇÃO AGREGADOS REATIVOS SE NÃO HOUVER OUTRA ALTERNATIVA ECONOMICAMENTE VIÁVEL DESDE QUE SEJAM AGREGADOS CIMENTOS E AGREGADOS ALCAUS 0,8% EM PESO E FATOR A/C<0,45, INDEPENDENTE DA RESISTÊNCIA E APLICAÇÃO ESPECIFICADA EM PROJETO.
8. UTILIZAR PASTILHAS DE PLÁSTICO EM QUANTIDADE SUFICIENTE PARA GARANTIA DO CUMPRIMENTO DA COTA DE 10 CM.
9. EXECUTAR CONTRAVENTAMENTO PROVISÓRIO NAS LONGARINAS, APÓS O ÍÇAMENTO E PRELIMINARMENTE A SOLDARIZAÇÃO COM A LAJE E TRANSVERSAIS.
10. AS FORMAS UTILIZADAS DEVERÃO PREVER CHANFROS DE MODO A EVITAR CANTOS VIVOS NOS ELEMENTOS DE CONCRETO.
11. PAVIMENTO COM ESPESURA 6,0 cm.
12. TREM TIPO RODUVIÁRIO CLASSE 45 (NR-718);
13. OS NEOPREÑES DEVERÃO ATENDER AS EXIGÊNCIAS DA NBR-19783;
14. O PROJETO DAS ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO DO ATERRO É DE RESPONSABILIDADE DO PROJETO FORNECEDOR.
15. OS BLOCOS ABAIXO DA COTA DO TERRENO DEVEM PERMANECER ABAIXO DO TERRENO NATURAL, CASO HAJA DIVERGÊNCIA ENTRE O PROJETO E O TERRENO NATURAL, NO MOMENTO DA EXECUÇÃO COTA DO TERRENO DEVE SER APROPRIADA.
16. EM CASO DE DÚVIDA, CONTATAR ENGENHEIRO CALÇUISTA.

FEK ENGENHARIA, CONSULTORIA, COMÉRCIO E REPRESENTAÇÕES, LTDA.

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUÍNA

OBRA: PONTE EM CONCRETO ARMADO E PROTENDIDO (Comprimento total=50.00m. Largura=8.80m)

LOCAL: RIO PERDIDO

RODOVIA: MUNICIPAL TRECHO: JUÍNA / FRIGORIFICO JUÍNA

COORDENADAS NO GOOGLE EARTH:
ZONE: 21L
Longitude UTM: 309549.49 m E
Latitude UTM: 8738042.86 m S

FOLH

BARREIRAS

10/12

AUTORIA DO PROJETO

APROVAÇÃO DO PROJETO

DATA

MARILDA DE CASTRO
FACULDADE DE EDUCAÇÃO

LUCAS LUIZ ARAUJO CORREIA

ESCALA	INDICADOR
--------	-----------

--	--

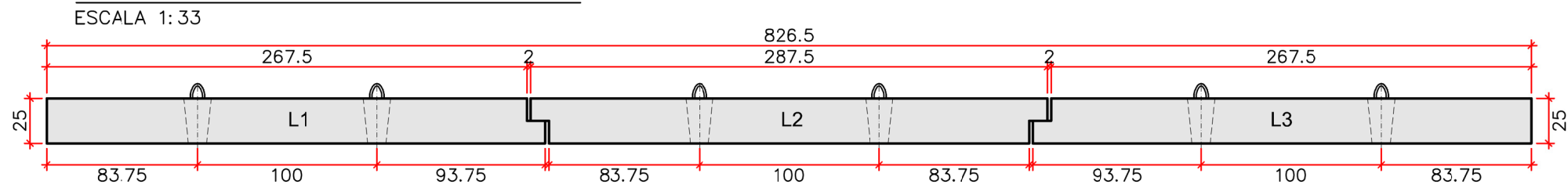
S	O	E

S
PROJE

--	--

PROVO	DATA	APR
-------	------	-----

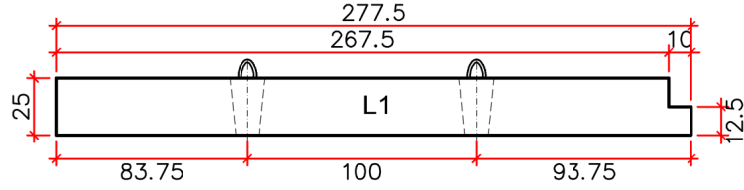
ESQUEMA DE MONTAGEM



LAJE DE TRANSIÇÃO L1 (x2)

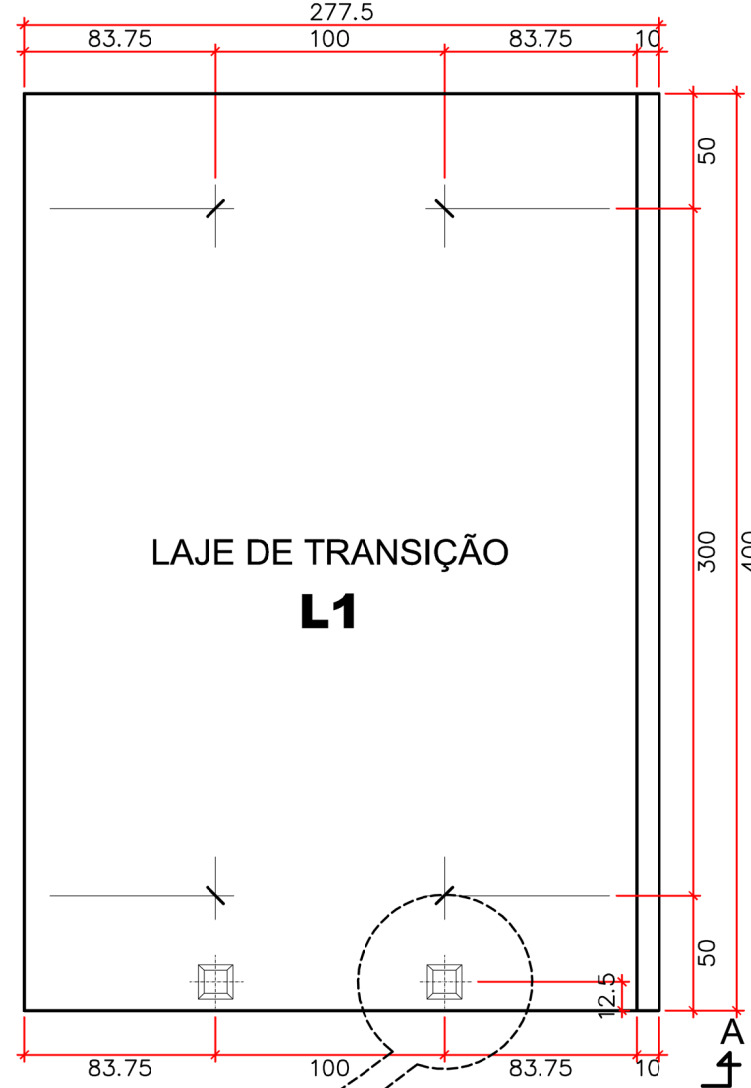
VISTA A-A

ESCALA 1:33



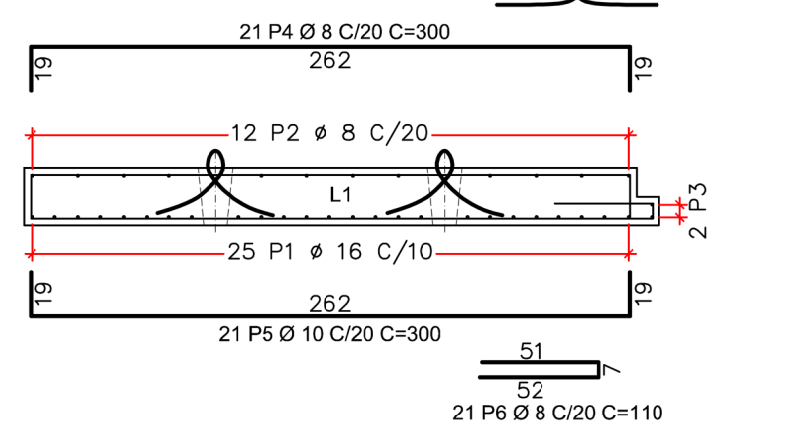
PLANTA BAIXA

ESCALA 1:33



CORTE TRANSVERSAL

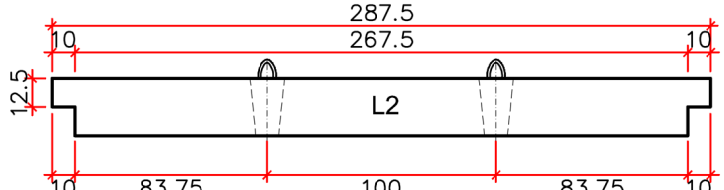
ESCALA 1:33



LAJE DE TRANSIÇÃO L2 (x2)

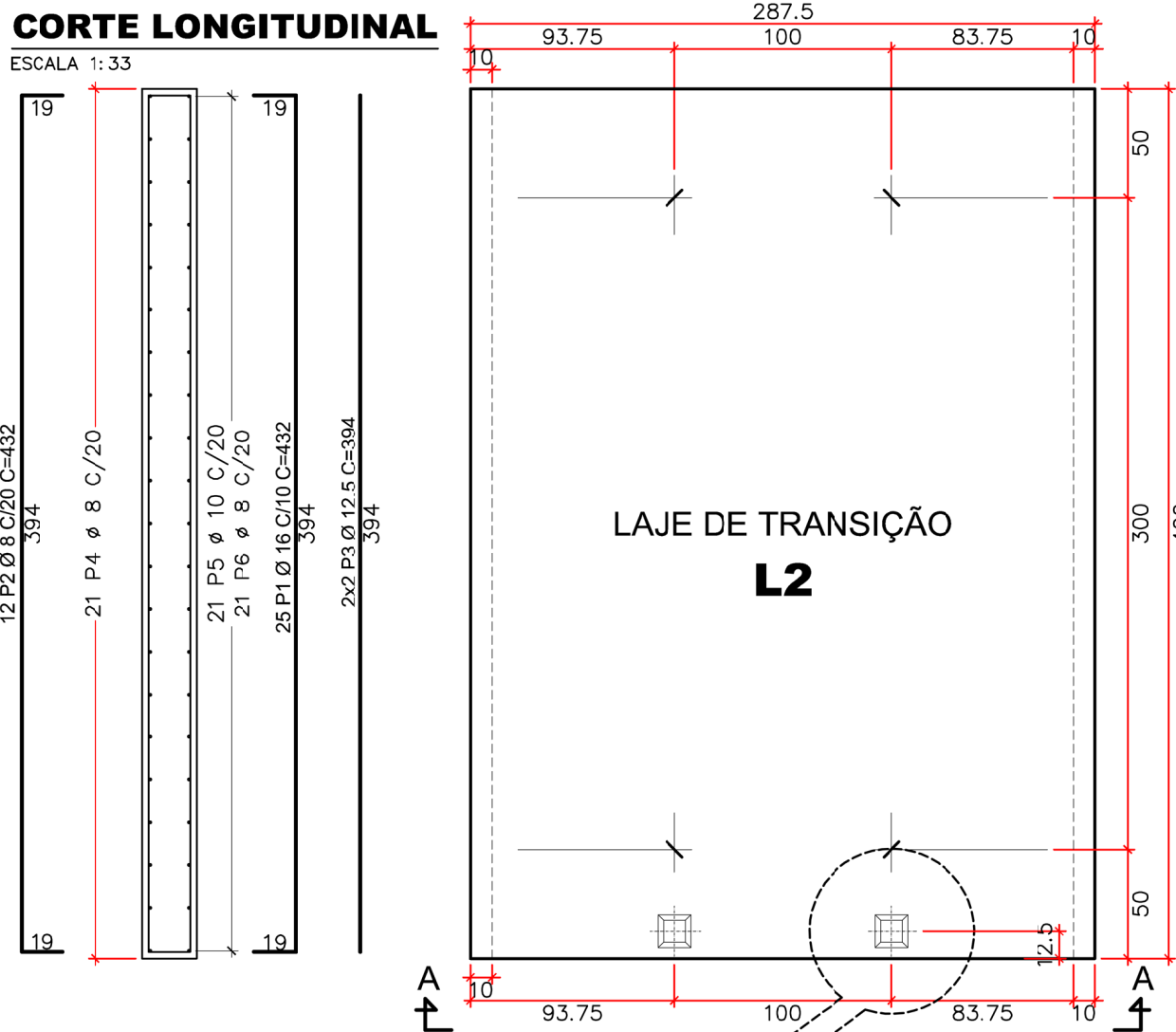
VISTA A-A

ESCALA 1:33



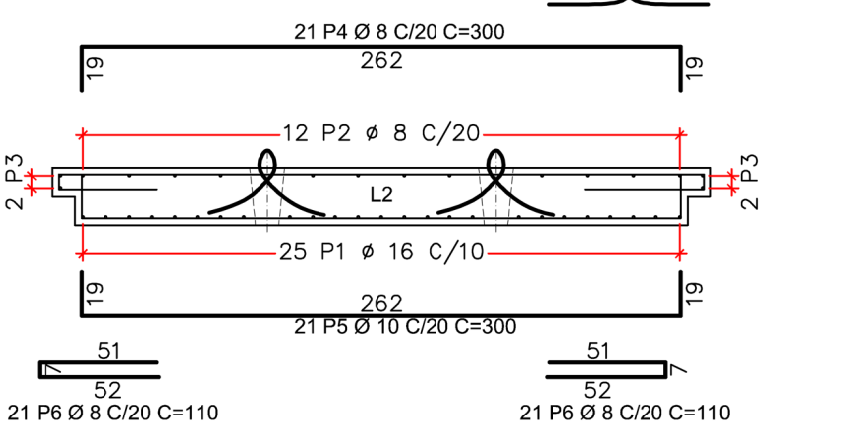
PLANTA BAIXA

ESCALA 1:33



CORTE TRANSVERSAL

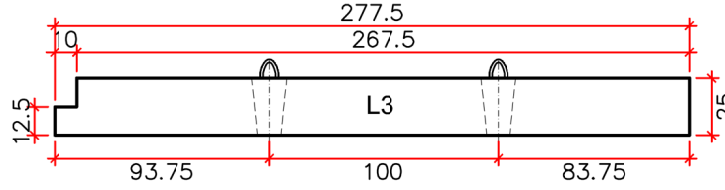
ESCALA 1:33



LAJE DE TRANSIÇÃO L3 (x2)

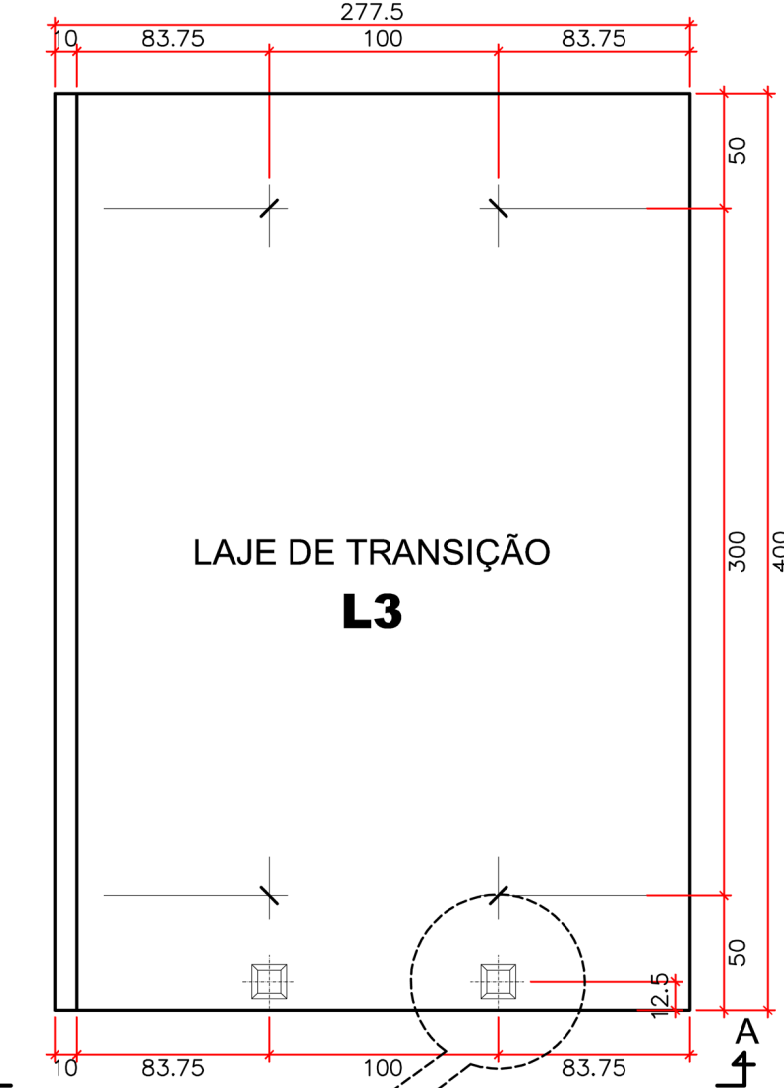
VISTA A-A

ESCALA 1:33



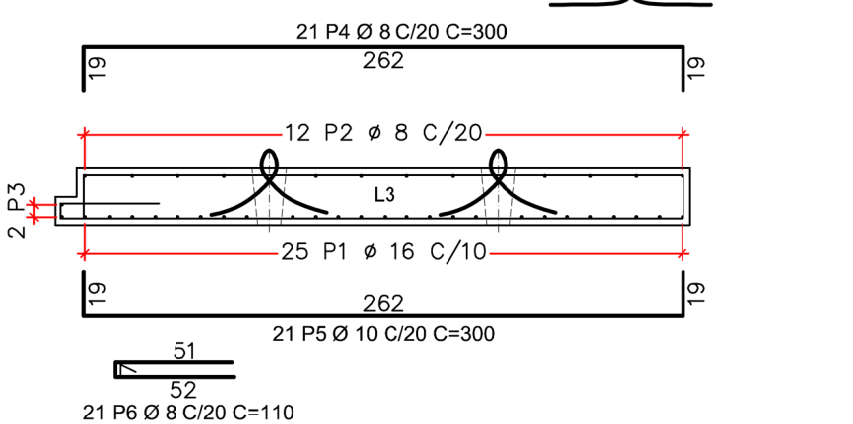
PLANTA BAIXA

ESCALA 1:33



CORTE TRANSVERSAL

ESCALA 1:33



ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	TOTAL (cm)
ARMADURA DAS LAJES DE TRANSIÇÃO					
50A	1	16	150	432	64800
50A	2	8	72	432	31104
50A	3	12,5	16	394	6304
50A	4	8	126	300	37800
50A	5	10	126	300	37800
50A	6	8	168	110	18480

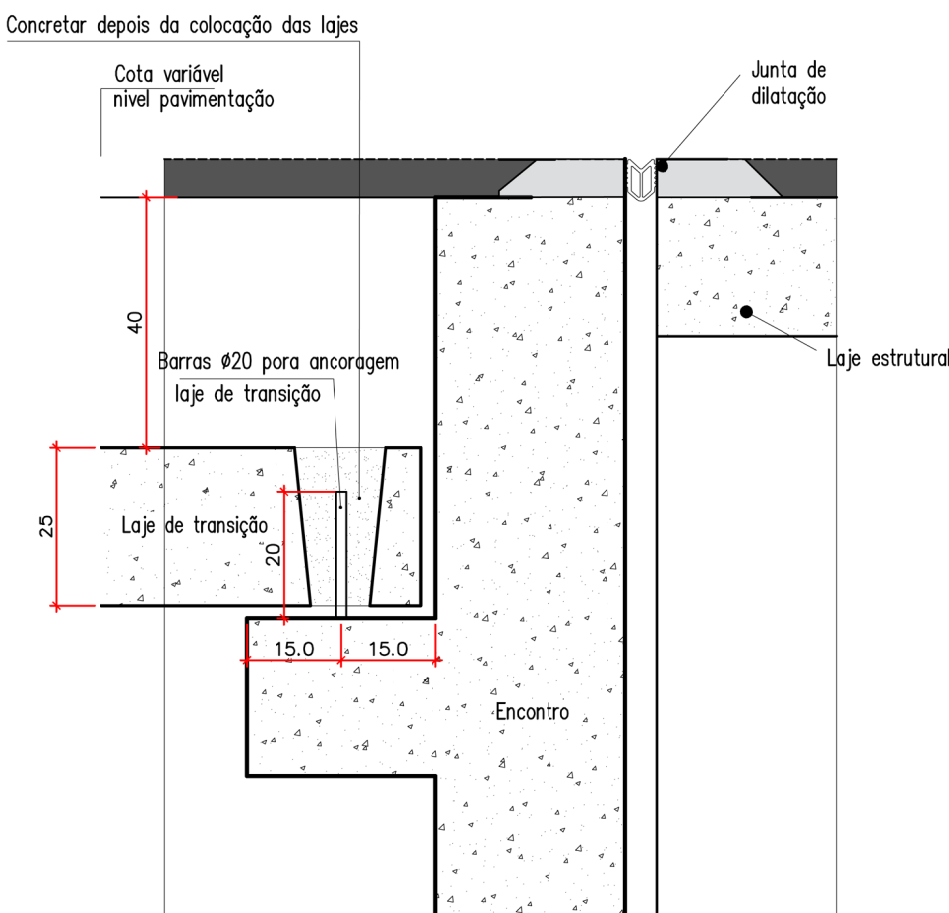
RESUMO ACO CA 50-60			
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	8	873,8	345,2
50A	10	378,0	233,2
50A	12,5	63,0	60,7
50A	16	648,0	1022,5
Peso Total 50A =			1661,6 kg

NOTAS

1. MEDIDAS EM CENTIMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.
2. MATERIAIS:
 - 2.1. CONCRETO
 - 2.1.1. TRAVESSAS, BARREIRAS E PILARES (fck=25 MPa):
 - 2.1.1.1. DIÂMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS = 25mm;
 - 2.1.1.2. RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA=0,60;
 - 2.1.1.3. RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSÃO Fck = 25MPa;
 - 2.1.1.4. MÓDULO DE ELASTICIDADE CONSIDERADO = 28000MPa;
 - 2.1.2. TRANSVERSINAS, LAJES E LAJES DE TRANSIÇÃO (fck=30 MPa):
 - 2.1.1.1. DIÂMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;
 - 2.1.1.2. RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA=0,5;
 - 2.1.1.3. RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSÃO Fck = 30MPa;
 - 2.1.1.4. MÓDULO DE ELASTICIDADE CONSIDERADO = 30672MPa;
 - 2.2. AÇO:
 - 2.2.1. AÇO CA 50 fyk ≥500 MPa;
 - 2.2.2. AÇO PARA PROTENSÃO CP 190 RB.
3. COBRIMENTO MÍNIMO DAS ARMADURAS:
 - 3.1. CORDOALHAS (ARMADURA ATIVA) = 5 cm;
 - 3.2. LAJOTAS E PLACAS PRÉ-MOLDADAS DE 2cm;
 - 3.3. PILARES = 5cm
 - 3.4. DEMAIS ELEMENTOS DE CONCRETO ARMADO = 3,0cm;
4. FAZER ACABAMENTO RUGOSO NA FACE SUPERIOR DAS LAJOTAS PRÉ-MOLDADAS;
5. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II (MODERADA), EM CASO DE AMBIENTE MAIS AGRESSIVO, É NECESSÁRIO REVER OS DETALHES RELACIONADOS COM A DURABILIDADE DA ESTRUTURA (NBR 6118);
13. OS CONCRETOS DEVERÃO SER INERTES ÀS REAÇÕES EXPANSIVAS DO TIPO ALCALIS-AGREGADOS, PARA TANTO, JUNTAMENTE COM A APROVAÇÃO DOS TRAÇOS PELA FISCALIZAÇÃO DA OBRA, DEVERÃO SER REALIZADOS ENSAIOS ESPECÍFICOS DOS AGREGADOS. SOMENTE SERÃO ACEITOS PELA FISCALIZAÇÃO AGREGADOS REATIVOS SE NÃO HOUVER OUTRA ALTERNATIVA ECONOMICAMENTE VIÁVEL, DESDE QUE SEJAM APLICADOS OMENTOS COM TEORES DE ALCALIS < 0,8% EM PESO E FATOR A/C<0,45, INDEPENDENTE DA RESISTÊNCIA E APLICAÇÃO ESPECIFICADA EM PROJETO.
14. UTILIZAR PASTILHAS DE PLÁSTICO EM QUANTIDADE SUFICIENTE PARA GARANTIA DO COBRIMENTO DAS ARMADURAS;
15. EXECUTAR CONTRAVENTAMENTO PROVISÓRIO NAS LONGARINAS, APÓS O IÇAMENTO E PRELIMINARMENTE A SOLIDARIZAÇÃO COM A LAJE E TRANSVERSINAS.
16. AS FORMAS UTILIZADAS DEVERÃO PREVER CHANFROS DE MODO A EVITAR CANTOS VIVOS NOS ELEMENTOS CONCRETADOS.
17. PAVIMENTO COM ESPESURA 6,0 cm.
18. TREM TIPO RODOVIÁRIO CLASSE 45 (NBR 7188);
19. OS NEOPRENES DEVERÃO ATENDER AS EXIGÊNCIAS DA NBR-19783;
20. NEOPRENES DUREZA "SHORE" A-60;
21. O PROJETO DAS ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO DO ATERRO É DE RESPONSABILIDADE DO SEU FORNECEDOR;
22. OS BLOCOS ABAIXO DA COTA DO TERRENO DEVEM PERMANECER ABAIXO DO TERRENO NATURAL, CASO HAJA DIVERGÊNCIA ENTRE O PROJETO E O TERRENO NATURAL NO MOMENTO DA EXECUÇÃO CONTATAR O PROJETISTA;
23. EM CASO DE DÚVIDA, CONTATAR ENGENHEIRO CALCULISTA.

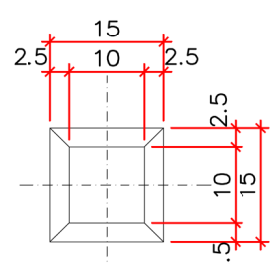
DETALHE DA MONTAGEM DA LAJE DE TRANSIÇÃO

ESCALA 1:12,5



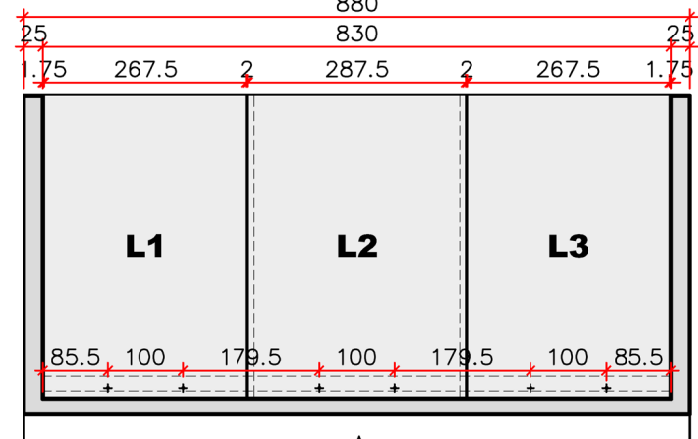
DETALHE DOS FUROS

ESCALA 1:10



PLANTA ESQUEMÁTICA DA MONTAGEM

ESCALA 1:100



FC ENGENHARIA, CONSULTORIA, COMÉRCIO E REPRESENTAÇÕES, LTDA.

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUÍNA

OBRA: PONTE EM CONCRETO ARMADO E PROTENDIDO (Comprimento total=50,00m, Largura=8,80m)

LOCAL: RIO PERDIDO

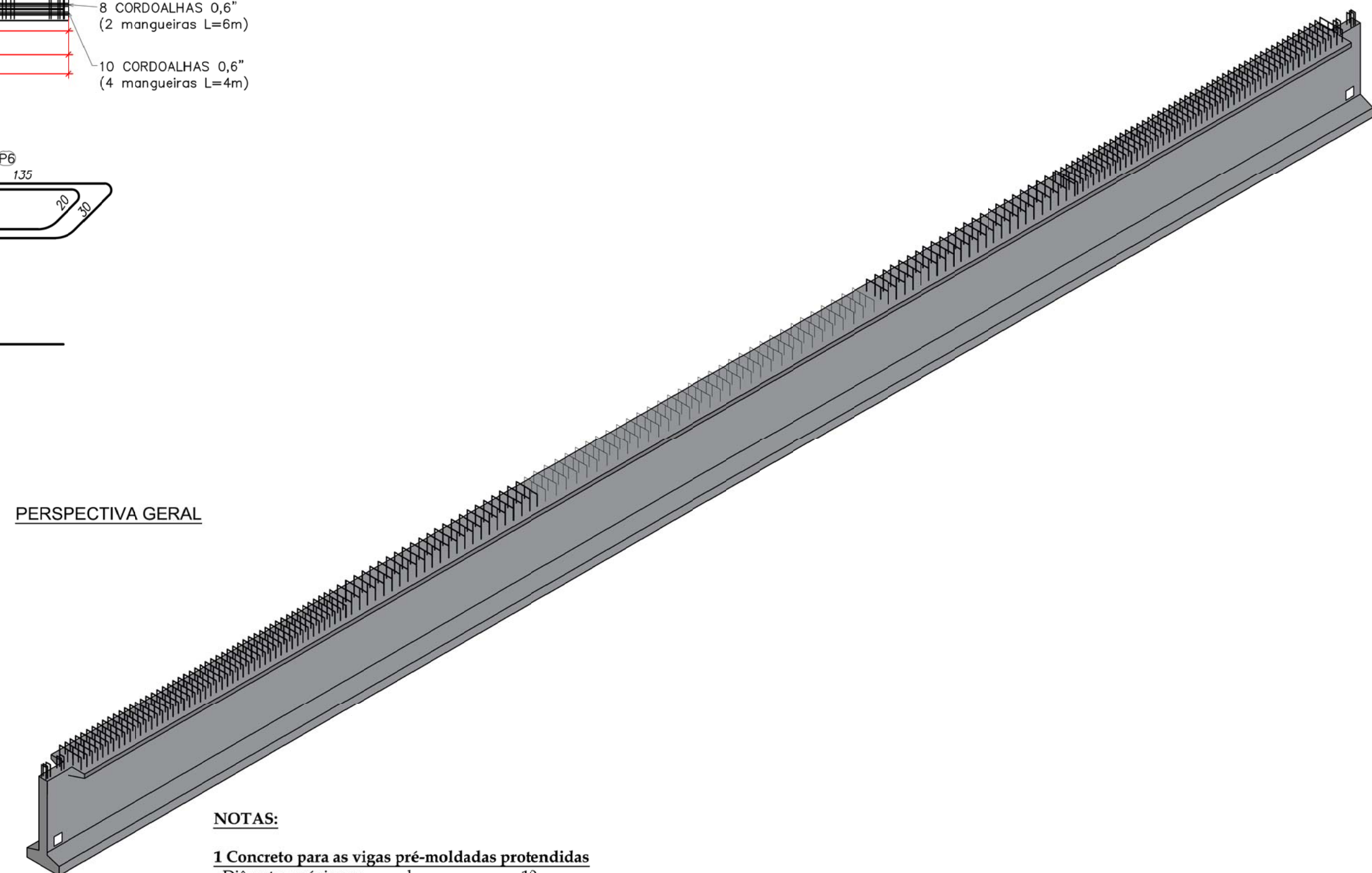
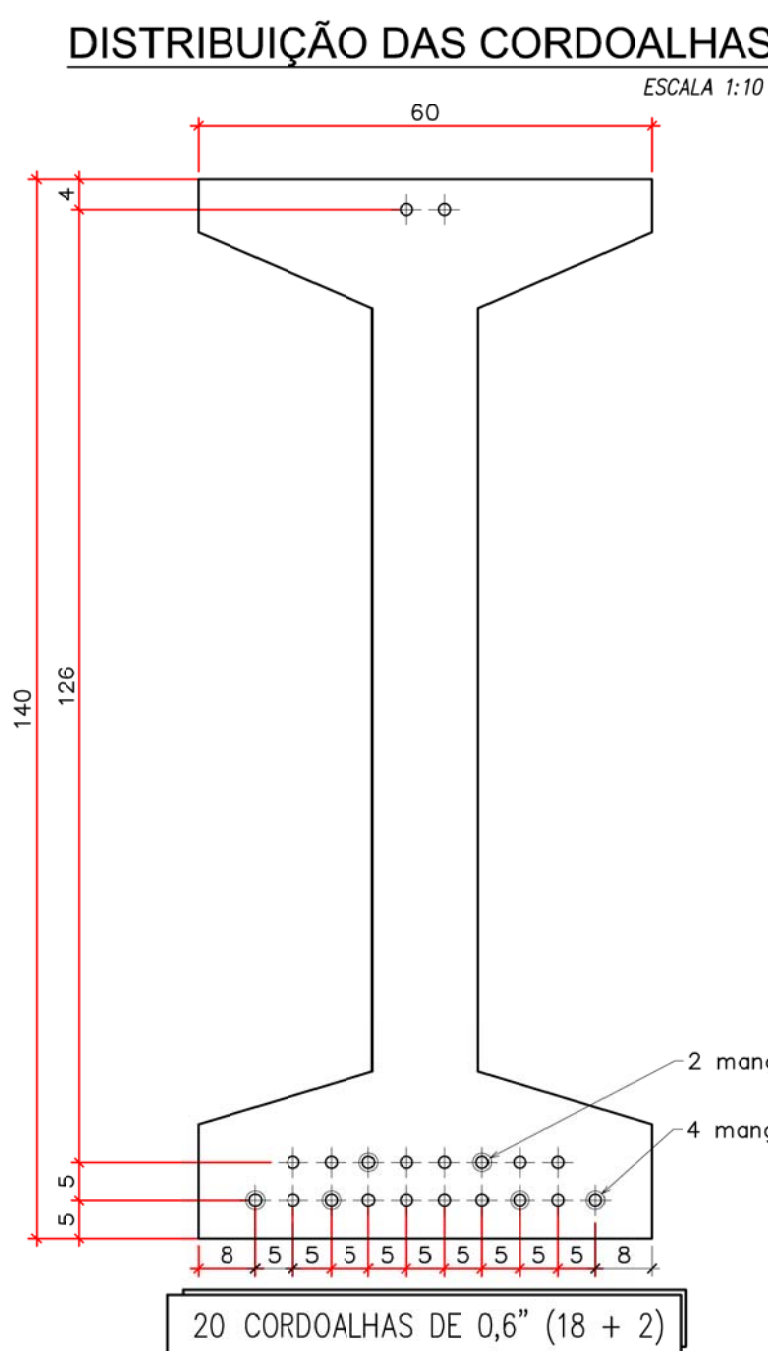
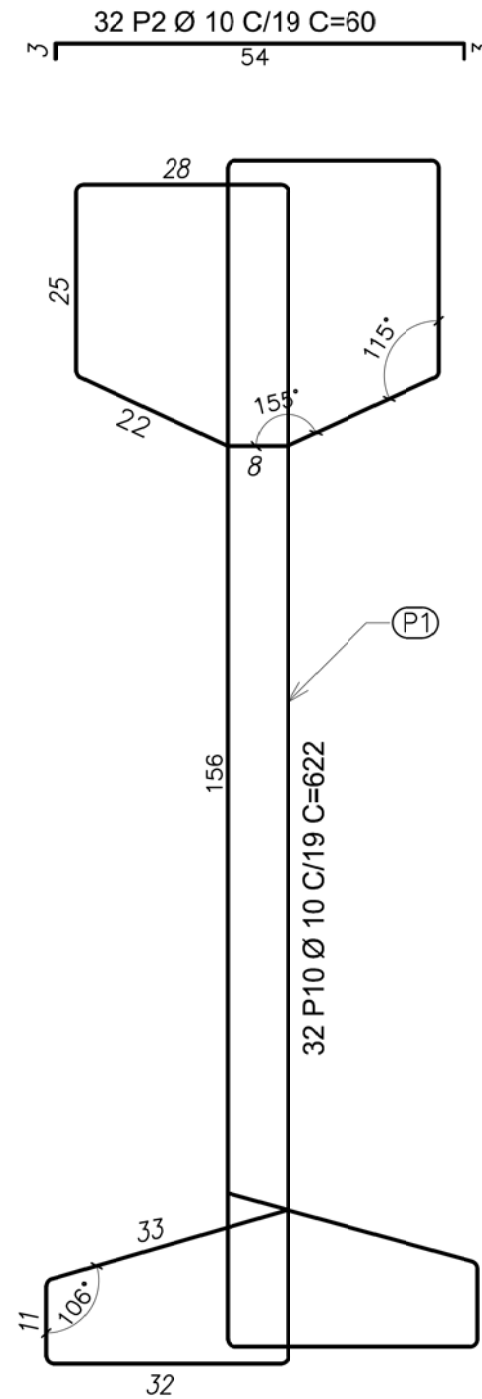
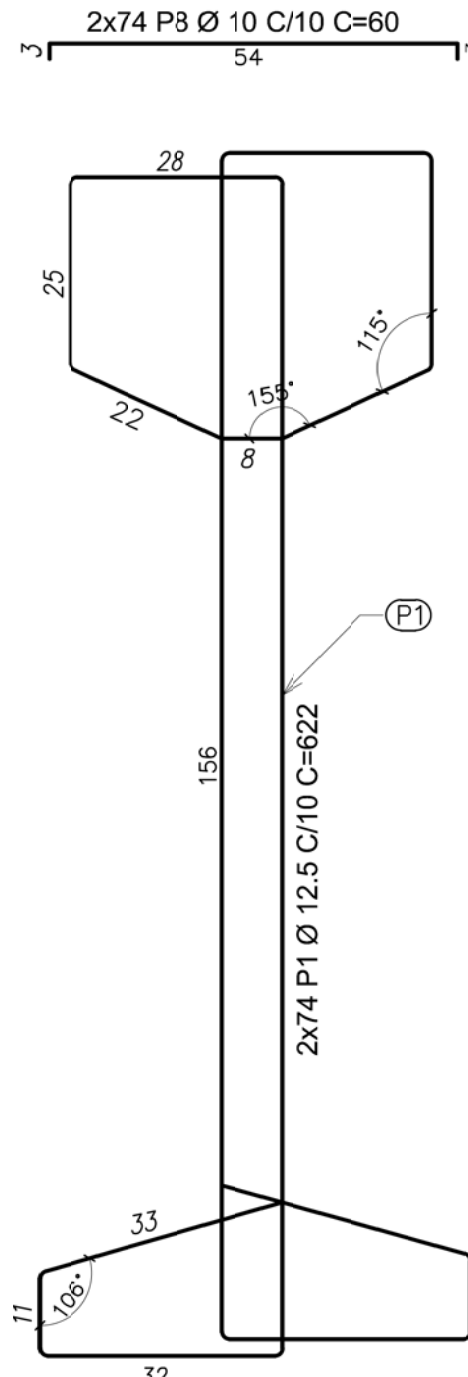
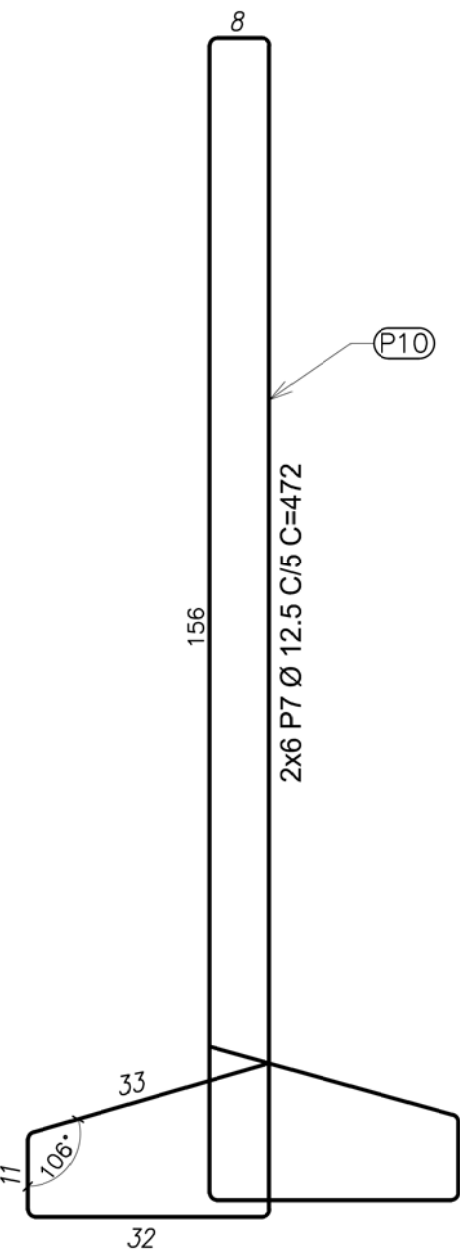
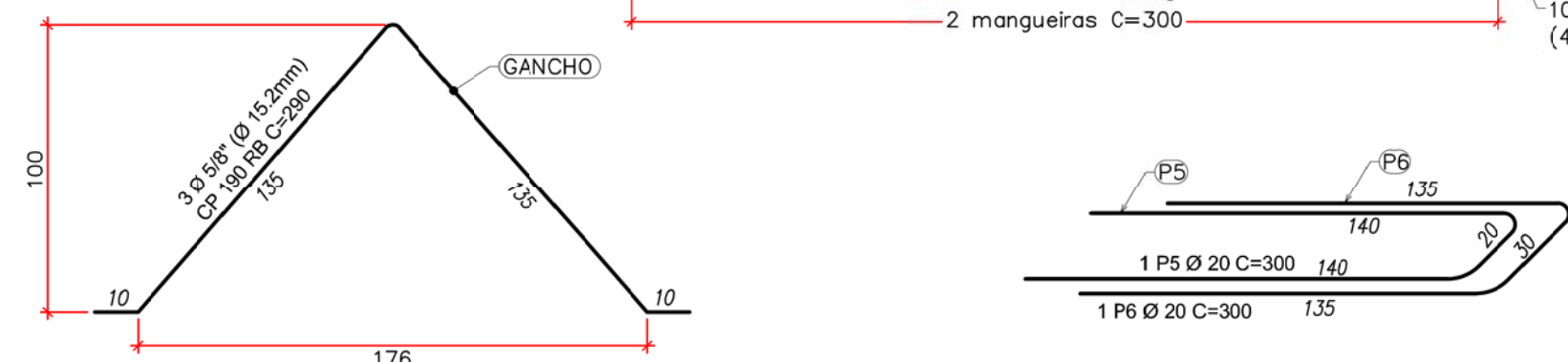
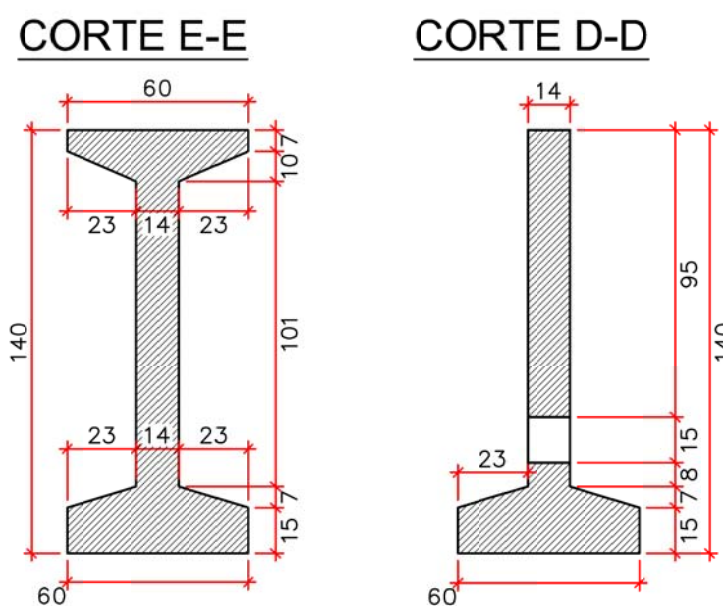
RODOVIA: MUNICIPAL TRECHO: JUÍNA / FRIGORÍFICO JUÍNA

COORDENADAS NO GOOGLE EARTH:
ZONE: 21L
Longitude UTM: 309549,49 m E
Latitude UTM: 8738042,86 m S

ASSUNTO: **LAJE DE TRANSIÇÃO**

11/12

AUTORIA DO PROJETO			APROVAÇÃO DO PROJETO			DATA	
MARILDA DE CASTRO COSTA RN2807348869			LUCAS LUIZ ARAUJO CORREA RN1203670761			ESCALA INDICADA	
R E V I S Õ E S							
Nº	MODIFICAÇÃO		PROJETISTA			VISTO	
00	1ª EMISSÃO		DATA	FEITO	VISTO	APROVO	DATA



ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPIMENTO	
				UNIT	TOTAL
				(m)	(cm)
ARMADURA DA LONGARINA					
50A	1	12,5	148	622	92056
50A	2	10	32	80	1920
50A	3	12,5	20	2348	48480
50A	4	12,5	4	2348	9392
50A	5	20	2	300	600
50A	6	20	2	300	600
50A	7	12,5	12	472	5864
50A	8	10	148	622	8880
50A	9	25	2	1200	2400
50A	10	10	32	622	19904

RESUMO ACO CA 50-60			
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	10	307,0	189,4
50A	12,5	1555,9	1498,4
50A	20	12,0	29,6
50A	25	24,0	92,5
Peso Total		50A =	1809,9 kg
Peso Total	p/	10 Vigas =	18099,0 kg

VOLUME DA VIGA = 8.17m³
 PESO DA VIGA = 20.43ton
 PESO DE CORDOALHAS/viga = 634.39kg/viga
 COMPRIM. DAS MANGUEIRAS = 56m/viga

 ENGENHARIA, CONSULTORIA, COMÉRCIO E REPRESENTAÇÕES, LTDA.	
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUÍNA	
OBRA: PONTE EM CONCRETO ARMADO E PROTENDIDO (Comprimento total=50,00m, Largura=8,00m)	
LOCAL: RIO PERDIDO	
ROCOVIA: MUNICIPAL TRECHO: JUÍNA / FRIGORIFICO JUÍNA	COORDENADAS NO GOOGLE EARTH: Zona: ZHL Longitude UTM: 329549.49 m E Latitude UTM: 8738542.86 m S
ASSUNTO:	



5.0 – ART



Anotação de Responsabilidade Técnica -
ART Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO
1220240084210

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

1. Responsável Técnico:	
MARILDA DE CASTRO COSTA	RNP: 2607349869
Título Profissional: ENGENHEIRA CIVIL	Registro: 91385
Empresa Contratada: 11.422.746/0001-00 - FCK - ENGENHARIA	Registro: 20109

2. Dados do Contrato		
Contratante: ERENITA ROSA DAMIANI	CPF/CNPJ: 926.563.401-44	
Rua: ESTRADA RURAL	Número: 113	
Complemento: CHACARÁ 113 - SECÇÃO H	Bairro: ZONA RURAL	País: Brasil
Cidade: JUÍNA	UF: MT	CEP: 78.320-000
Contrato:	Celebrado em: 13/11/2023	
Valor: R\$ 40.000,00	Tipo de Contratante: PESSOA FÍSICA	
Ação Institucional:		

3. Dados Obra/Serviço								
Logradouro	Bairro	Número	Complemento	Cidade	UF	País	Cep	Coordenada
RODOVIA MUNICIPAL	ZONA RURAL	S/N	RIO PERDIDO - TRECHO: JUÍNA / FRIGORIFICO JUÍNA	JUÍNA	MT	BRA	78.320-000	011°24'38.25" S 058°44'44.03" O
Data de Início: 13/11/2023			Previsão Término: 11/05/2024		Código:			
Tipo Proprietário: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO			Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUINA		CPF/CNPJ: 15.359.201/0001-57			
Finalidade: INFRA-ESTRUTURA								

4. Atividades Técnicas					
Grupo/Subgrupo	Atividade Profissional	Obra/Serviço	Complemento	Quantidade	Unidade
Estruturas - Obras de Arte					
	Projeto	de pontes		440,0000	metro quadrado
	Elaboração de orçamento	de pontes		1,0000	unidade
	Estudo	de pontes		1,0000	unidade
Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART					

5. Observações	
Elab. proj. Exec. da ponte sobre o Rio Perdido, no Município de Juina, incl. estudo hidrológico.	

6. Declarações	
Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.	

7. Entidade de Classe	

8. Assinaturas	
Declaro serem verdadeiras as informações acima.	
Local	/ / data
MARILDA DE CASTRO COSTA:01534644881	Assinado de forma digital por MARILDA DE CASTRO COSTA:01534644881 Data: 2024.04.20 08:58:54 -04'00'
015.346.448-81 - MARILDA DE CASTRO COSTA	
ERENITA ROSA DAMIANI:92656340144	Assinado de forma digital por ERENITA ROSA DAMIANI:92656340144 Data: 2025.11.12 14:52:05 -04'00'
926.563.401-44 - ERENITA ROSA DAMIANI	

Valor ART: R\$ 262,55

Registrada em 17/04/2024

Valor Pago: R\$ 262,55

9. Informações	
A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea. A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confea.org.br . A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.	
www.crea-mt.org.br tel: (65)3315-3000	 Nosso Número: 140000000014407510



Anotação de Responsabilidade Técnica -
ART Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO

1220240084627

Coautor à 1220240084210

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

1. Responsável Técnico:	
LUCAS LUIZ ARAUJO CORREA	RNP: 1203670761
Título Profissional: ENGENHEIRO CIVIL	Registro: 14567
Empresa Contratada: 11.422.746/0001-00 - FCK - ENGENHARIA	Registro: 20109

2. Dados do Contrato		
Contratante: ERENITA ROSA DAMIANI	CPF/CNPJ: 926.563.401-44	
Rua: ESTRADA RURAL	Número: 113	
Complemento: CHACARÁ 113 - SECÇÃO H	Bairro: ZONA RURAL	País: Brasil
Cidade: JUÍNA	UF: MT	CEP: 78.320-000
Contrato:	Celebrado em: 13/11/2023	Vinculado à ART: 1220240084210
Valor: R\$ 40.000,00	Tipo de Contratante: PESSOA FÍSICA	
Ação Institucional:		

3. Dados Obra/Serviço								
Logradouro	Bairro	Número	Complemento	Cidade	UF	País	Cep	Coordenada
RODOVIA MUNICIPAL	ZONA RURAL	S/N	RIO PERDIDO - TRECHO: JUÍNA / FRIGORIFICO JUÍNA	JUÍNA	MT	BRA	78.320-000	011°24'38.25" S 058°44'44.03" O
Data de Início: 13/11/2023			Previsão Término: 11/05/2024		Código:			
Tipo Proprietário: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO			Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIN		CPF/CNPJ: 15.359.201/0001-57			
Finalidade: INFRA-ESTRUTURA								

4. Atividades Técnicas					
Grupo/Subgrupo	Atividade Profissional	Obra/Serviço	Complemento	Quantidade	Unidade
Estruturas - Obras de Arte					
	Projeto	de pontes		440,0000	metro quadrado
	Elaboração de orçamento	de pontes		1,0000	unidade
	Estudo	de pontes		1,0000	unidade
Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART					

5. Observações	
Elab. proj. Exec. da ponte sobre o Rio Perdido, no Município de Juina, incl. estudo hidrológico.	

6. Declarações	
Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.	

7. Entidade de Classe	

8. Assinaturas	
Declaro serem verdadeiras as informações acima.	
Local	LUCAS LUIZ ARAUJO CORREA-22091942880
Assinado de forma digital por LUCAS LUIZ ARAUJO CORREA-22091942880	data
220.919.428-80 - LUCAS LUIZ ARAUJO CORREA	ERENITA ROSA DAMIANI-92656340144
926.563.401-44 - ERENITA ROSA DAMIANI	

Valor ART: R\$ 99,64

Registrada em 18/04/2024

Valor Pago: R\$ 99,64

9. Informações	
A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.	
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confea.org.br .	
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.	
www.crea-mt.org.br cate@crea-mt.org.br	
tel: (65)3315-3000	
Nosso Número: 140000000014412603	



6.0 – TERMO DE ENCERRAMENTO



TERMO DE ENCERRAMENTO

Encerro o presente Volume II, referente aos Serviços de Elaboração de Estudos Topográficos, Estudos Hidrológicos / Hidráulicos, e Projeto Executivo para ponte sobre o Rio Perdido , situado na Rodovia municipal, coordenadas 11°24'38.25"S / 58°44'44.03"O" O, no Município de Juína, com extensão de 50,00m e largura de 8,80m, declarando que este possui um total de 25 (Vinte e cinco) folhas incluindo a folha deste Termo.

MARILDA DE CASTRO	MARILDA DE CASTRO
COSTA:01534644881	COSTA:01534644881
	2026.06.25
	14:14:34
	-04'00'

Eng.^a Marilda de Castro Costa

FCK ENGENHARIA CONSULTORIA COMÉRCIO

E REPRESENTAÇÕES LTDA.

LUCAS LUIZ ARAUJO	LUCAS LUIZ ARAUJO
CORREA:22091942880	CORREA:22091942880
	2026.06.25 11:43:20-04'00'
0	2026.1.1

Eng.^o Lucas Luiz Araujo Correa

FCK ENGENHARIA CONSULTORIA COMÉRCIO

E REPRESENTAÇÕES LTDA.