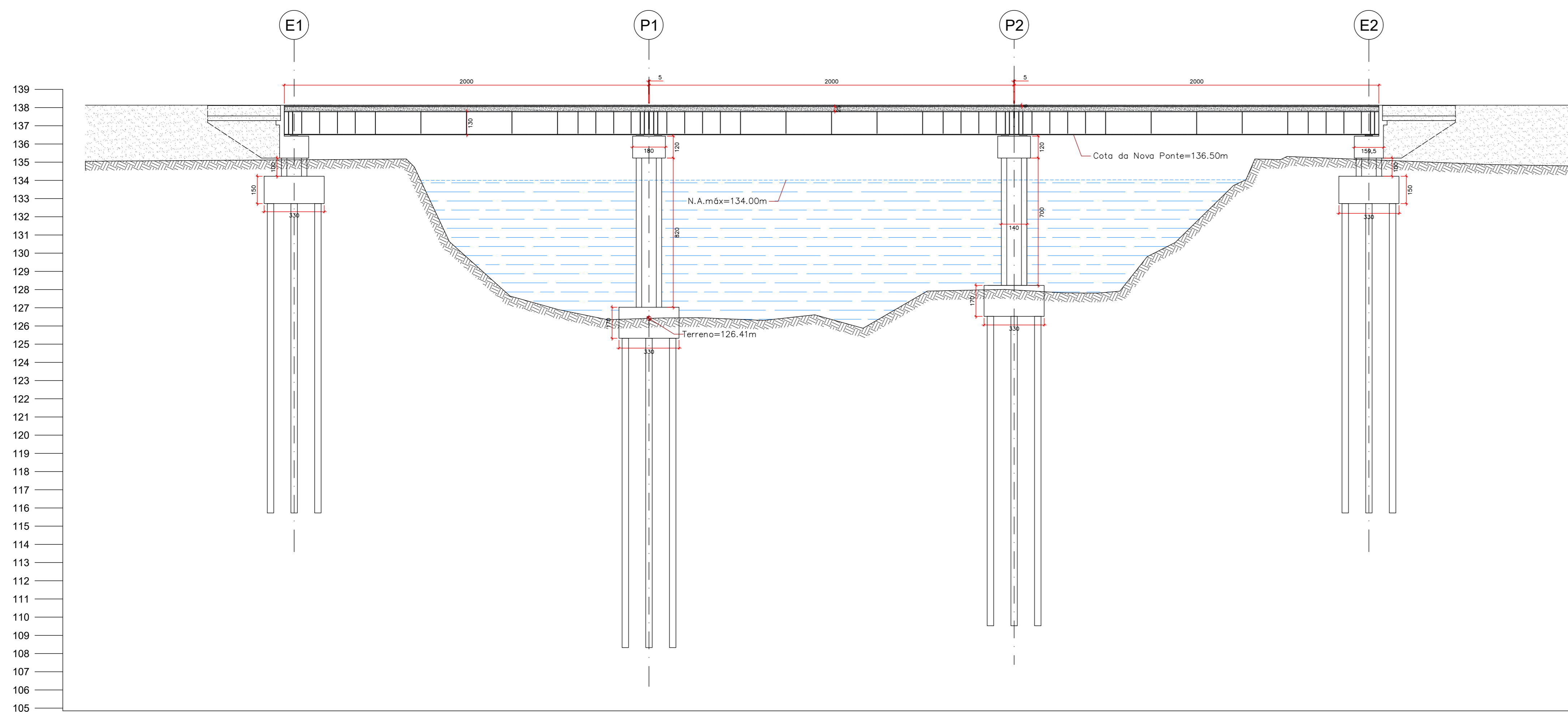


NOTAS:

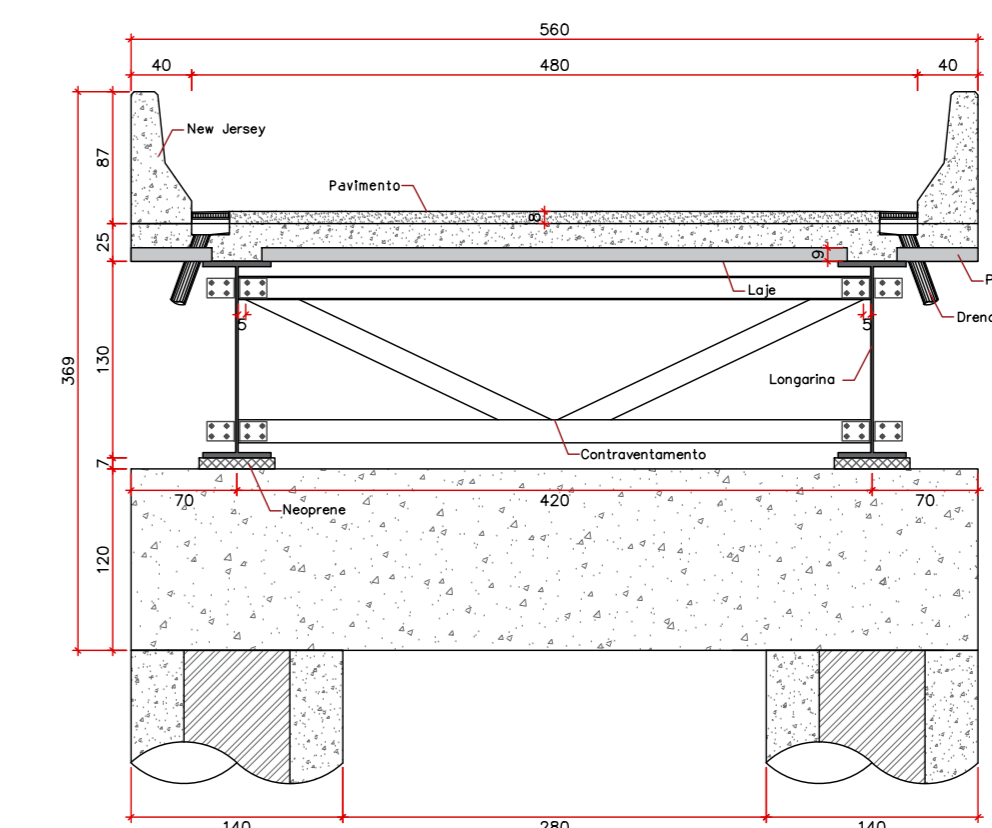
1. CONCRETO ARMADO
 - 1.1 A obra foi projetada para as cargas previstas na NBR 7188, considerando CLASSE 45 (TB450).
 - 1.2 Todos os serviços serão executados de acordo com as Normas Brasileiras e Especificações do DNIT
 - 1.3 Cobrimento mínimo das armaduras:
 - 1.3.1 Superestrutura:
 - 1.3.1.1 Pré-Lajes, placas pré-moldadas, lajes = 3,0 cm
 - 1.3.1.2 Quando não indicado o cobrimento mínimo em estruturas de concreto estrutural é de no mínimo 3,0 cm
 - 1.3.2 Mesoestrutura:
 - 1.3.2.1 Travessas, pilares, cortinas e alas = 3,5 cm
 - 1.3.3 Infraestrutura:
 - 1.3.3.1 Estacas, sapatas, cortinas e peças em contato com solo = 4,0 cm
 - 1.3.4 Recomenda-se a utilização de espaçadores plásticos para manter o cobrimento das armaduras.
 - 1.4 Concreto: Todo concreto deverá ser inerte a reação álcalis/agregado - CIMENTO CP II:
 - 1.4.1 Laje de Tabuleiro, Blocos de Coroamento e Pré-Laje: fck >= 40 MPa. Relação água/cimento < 0,45;
 - 1.4.2 Barreira New Jersey: fck >= 30 MPa. Relação água/cimento < 0,55;
 - 1.4.3 Demais peças estruturais: fck > 35 MPa. Relação água/cimento < 0,50;
 - 1.4.4 Lastros: fck > 15 MPa
2. AÇOS:
 - 2.1 Armadura passiva: CA-50 e CA-60, conforme indicação.
3. Verificar na obra as medidas e os níveis indicados nos desenhos.
4. Os aterros de cabeceiras, compactados 100% PN.
5. Os materiais de construção previstos deverão obedecer às disposições das Normas Brasileiras.
6. O desaprumo dos pilares não pode ser superior a 1%.
7. Face superior das peças pré-moldadas e pré-lajes devem ter acabamento mais rugoso possível. Ver indicações nas respectivas pranchas.
8. Drenagem: tubos de PVC 100mm conforme espaçamento em planta.
9. Junta de dilatação: Junta elástica expansível para movimentação de 20 até 55mm.
10. A execução da transversina é fundamental para equilíbrio e distribuição de esforços na estrutura.
11. JUNTAS DE CONCRETAGEM: Devido as pequenas dimensões das peças, deverão ser concretadas em etapa única.
12. Nas lajes são vedadas, devendo ser concretado cada pano (vão) em etapa única. Aguardar no mínimo 7 dias para circulação de pessoal, e equipamentos.
13. A não observância desta disposição poderá gerar descolamento interno dos conectores do concreto.
14. SISTEMÁTICA CONSTRUTIVA
 - 14.1 Conforme memorial, parte integrante deste projeto, a ponte é do tipo MISTA, onde a superestrutura é composta de vigas principais longarinas são em perfil metálico associada a uma laje estrutural em concreto armado.
 - 14.2 A ponte é reta, ortogonal, em nível, sendo que o método contrutivo é o mais convencional possível e que passa a ser recomendado conforme especificado.
 - 14.3 A empresa executora deverá consultar o memorial descritivo/especificações para verificar condições, procedimentos, bem como o Plano de Ataque aos trabalhos. Entretanto, segue uma minuta do procedimento de execução.
15. SERVIÇOS INICIAIS:
 - 15.1 Promover limpeza da área de trabalho e espaço necessário para montagem do canteiro de obras.
 - 15.2 Efetivar montagem do canteiro de obras com bancadas para formas, aço, concreto, etc.
 - 15.3 Iniciar produção das pré-lajes.
 - 15.4 Encomendar perfis metálicos, tendo em vista que os mesmos sempre dependem de programação antecipada com as usinas.
 - 15.5 Encomendar parafusos, peças, acessórios e demais materiais que necessitam de programação antecipada com fornecedores.

	DATA ELAB.	CONVENIENTE	CONCEDENTE	TIPO	MODIFICAÇÕES:	FOLHA:
	JUL 2025		RECURSO PRÓPRIO	EXEC ARG		01/07
CONVENIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE COSTA MARQUES						ÁREAS:
OBRA:						EXTENSÃO: 60,10 METROS
CONSTRUÇÃO DE PONTE MISTA (AÇO E CONCRETO) SOBRE O RIO SÃO DOMINGOS						ASSINATURA:
CONTEÚDO: PLANTA BAIXA, VISTA LATERAL, PERSPECTIVA						 Stefany Barros Engenheira Civil CREA: 18675 D/RO Responsável Técnico
LOCAL: LINHA KM 02, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE COSTA MARQUES-RO						
* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO						
** ESCALA INDICADA EM PLANTAS						

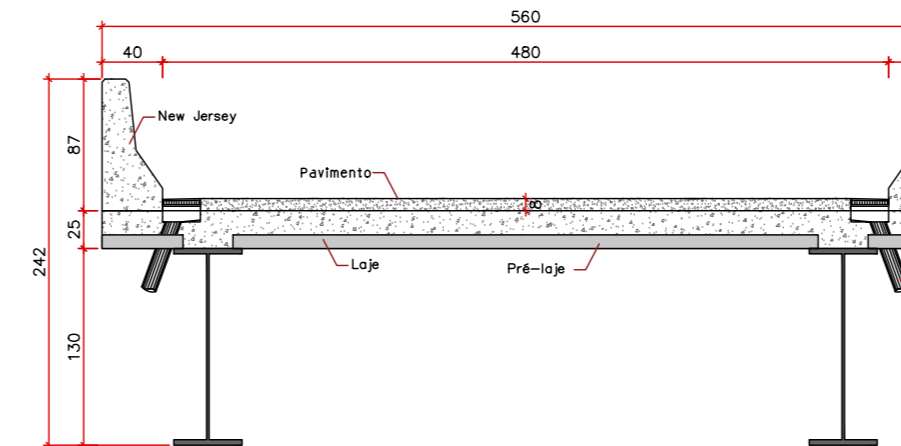
CORTE - SEÇÃO LONGITUDINAL
ESCALA 1:100



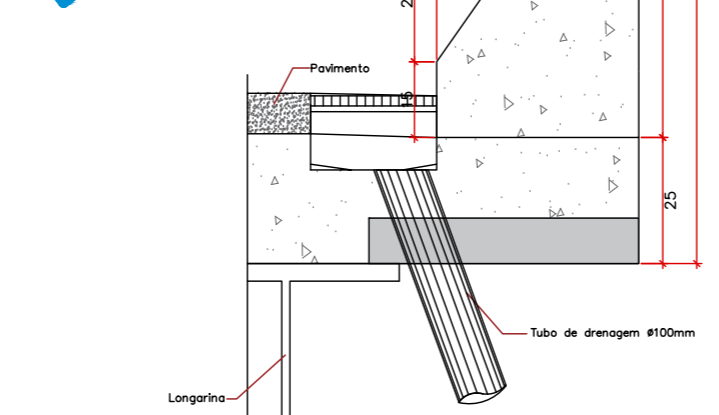
SEÇÃO TRANSVERSAL - CONTRAVENTAMENTO
ESCALA 1:50



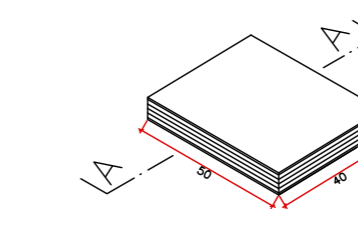
SEÇÃO TRANSVERSAL TÍPICA
ESCALA 1:50



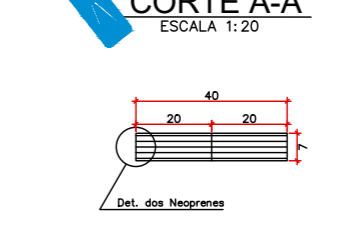
DET. PINGADEIRA
ESCALA 1:10



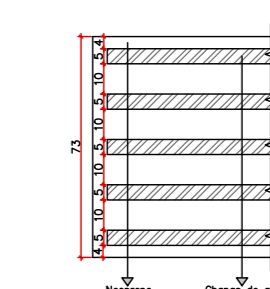
NEOPRENES
ESCALA 1:10



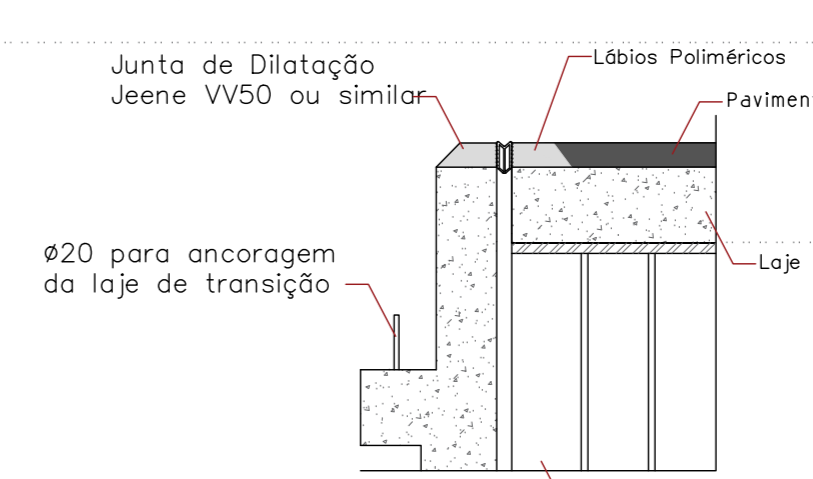
CORTE A-A
ESCALA 1:10



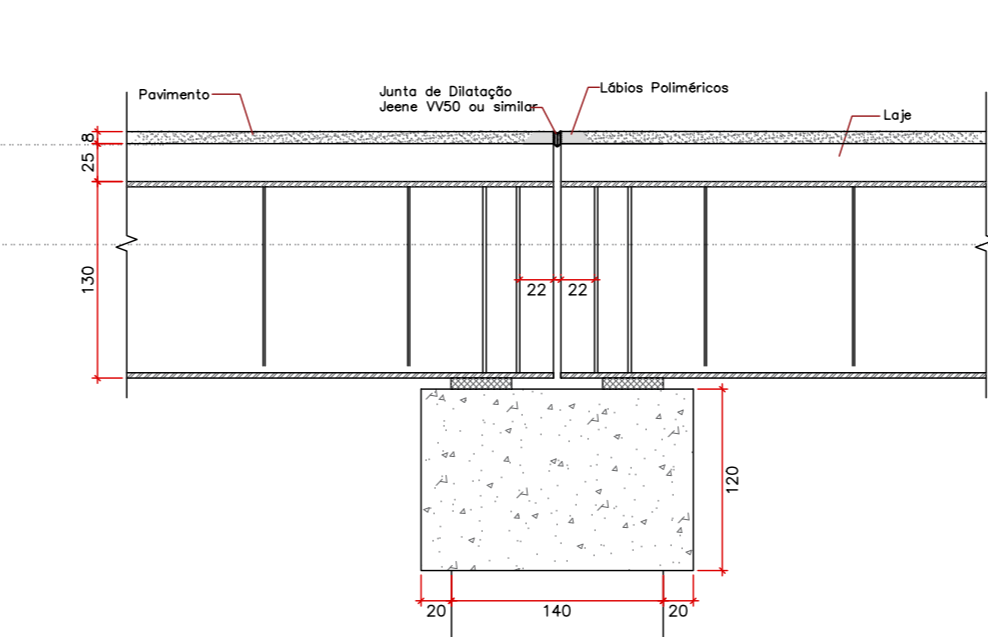
DET. DOS NEOPRENES (x8)
ESCALA 1:20 (Medidas em mm)



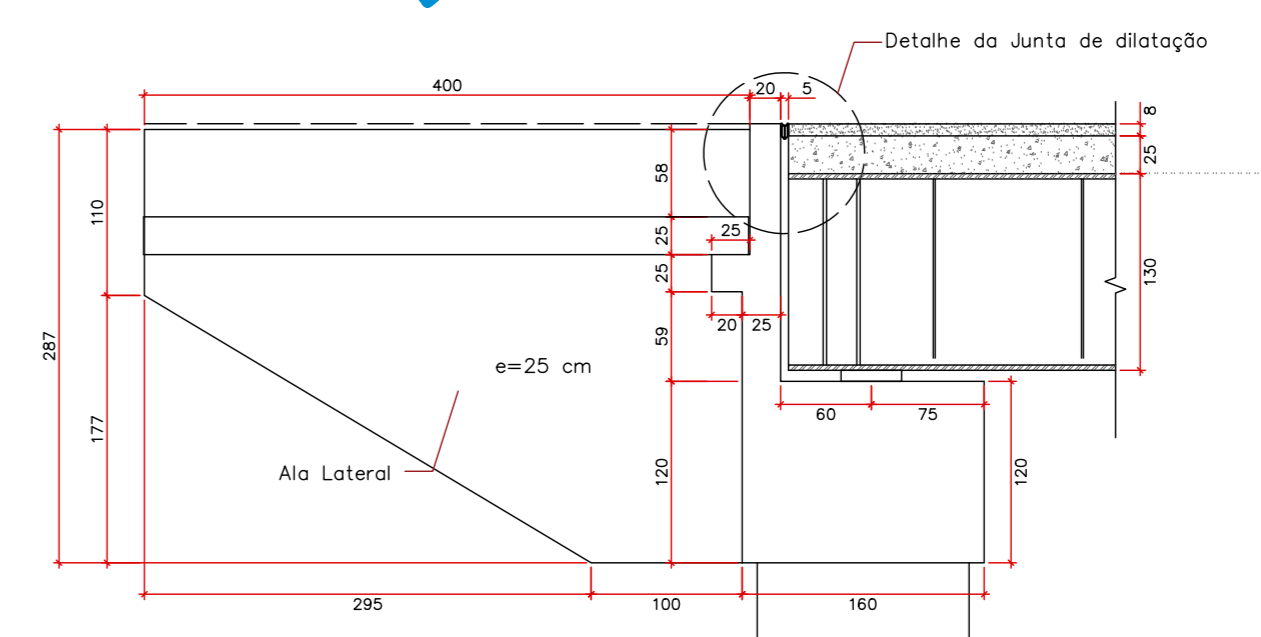
DETALHE DA JUNTA DE DILATAÇÃO
ESCALA 1:10



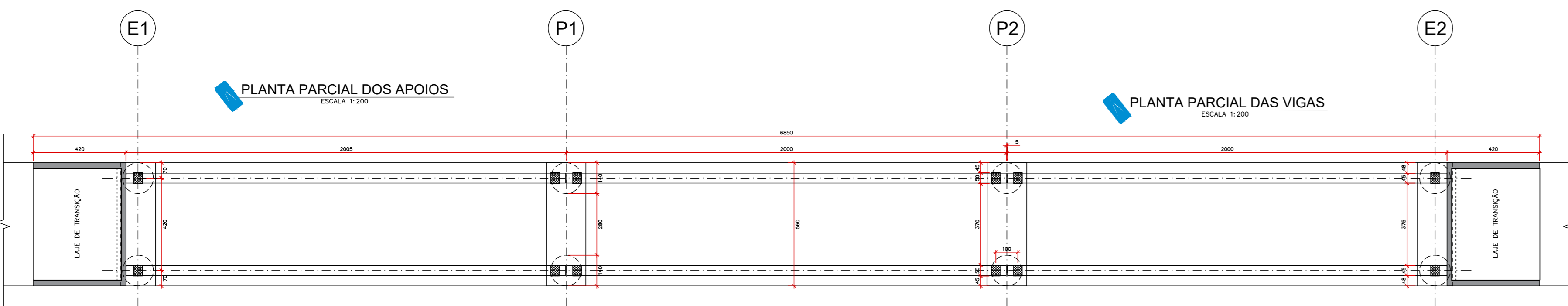
DETALHE DO PÓRTICO INTERMEDIÁRIO
ESCALA 1:20



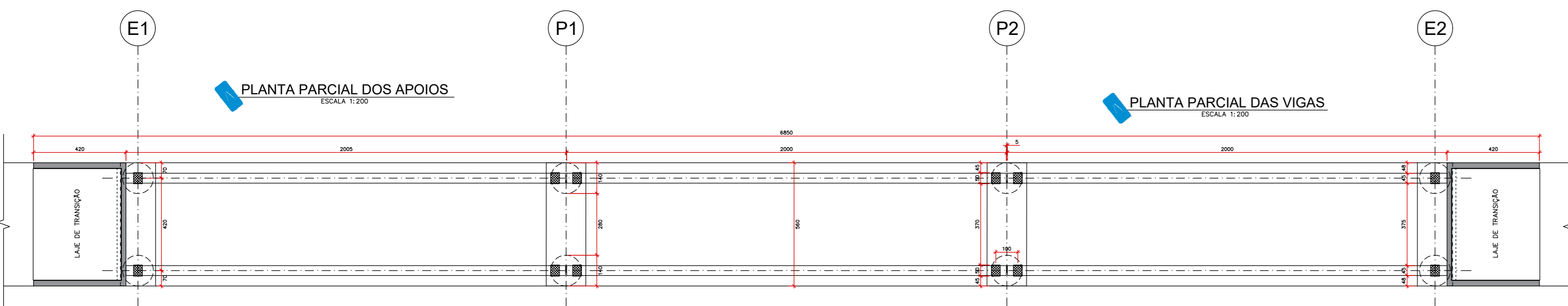
DETALHE DO ENCONTRO
ESCALA 1:10



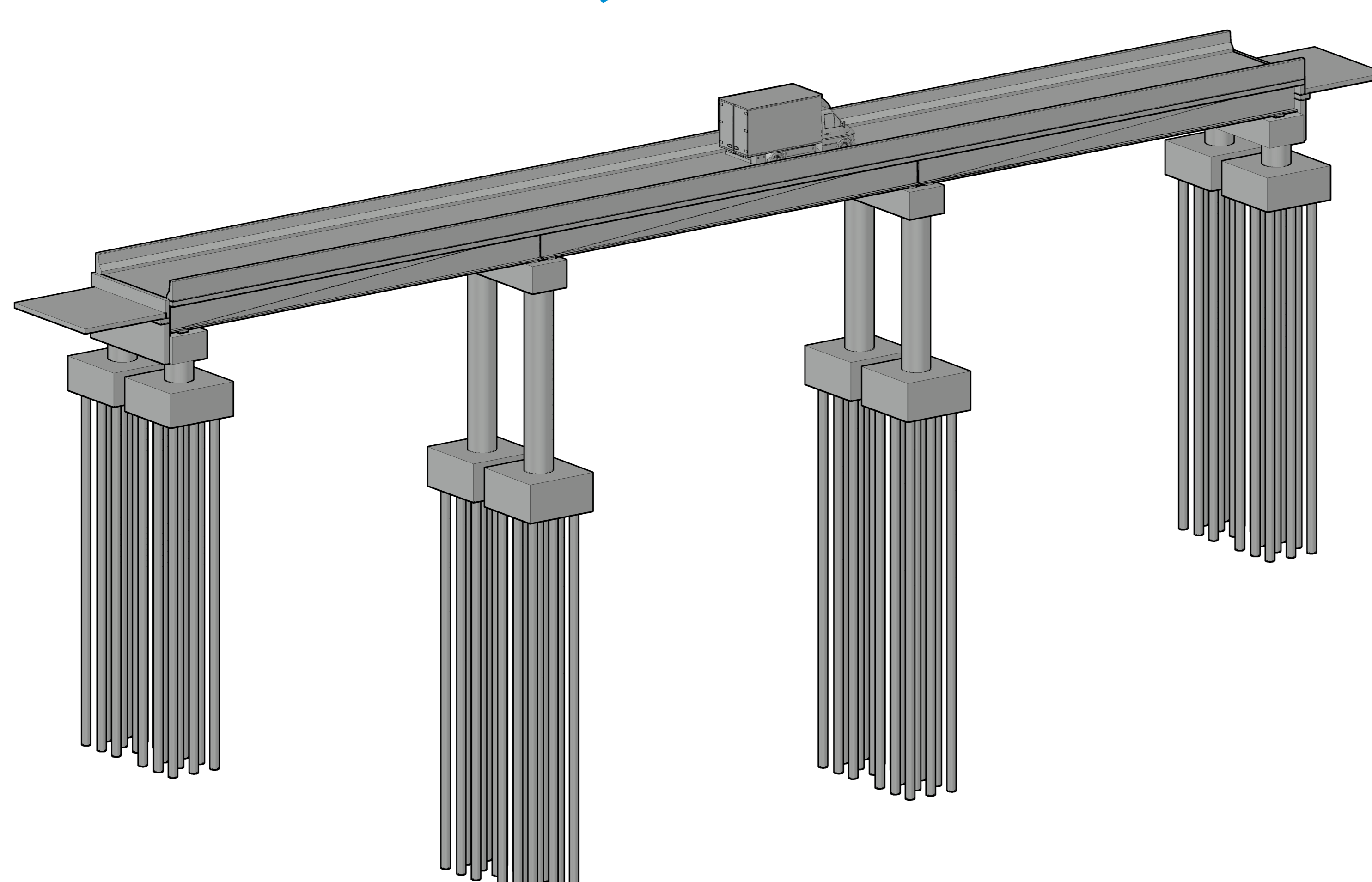
PLANTA PARCIAL DOS APOIOS
ESCALA 1:100



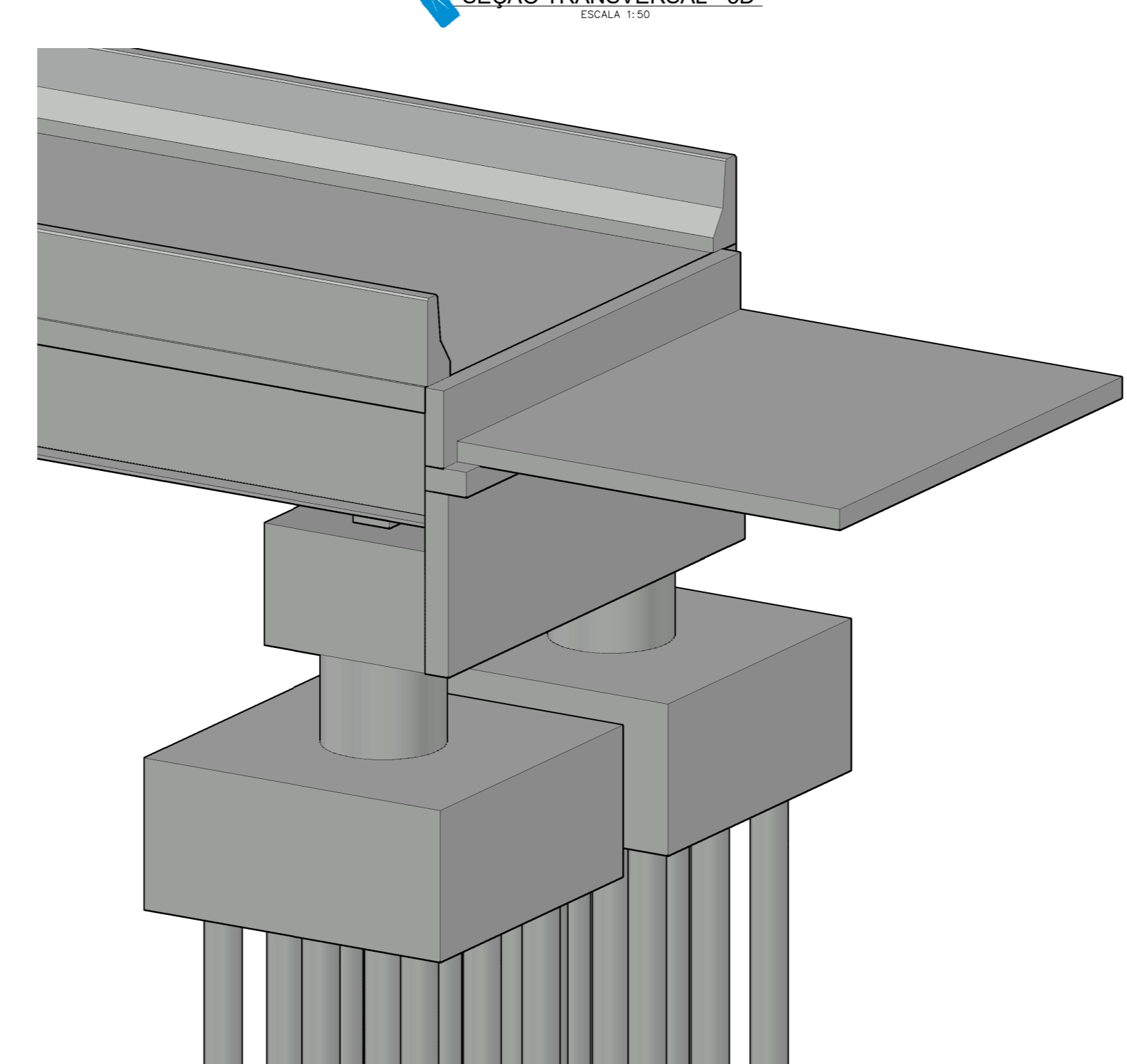
PLANTA PARCIAL DAS VIGAS
ESCALA 1:100



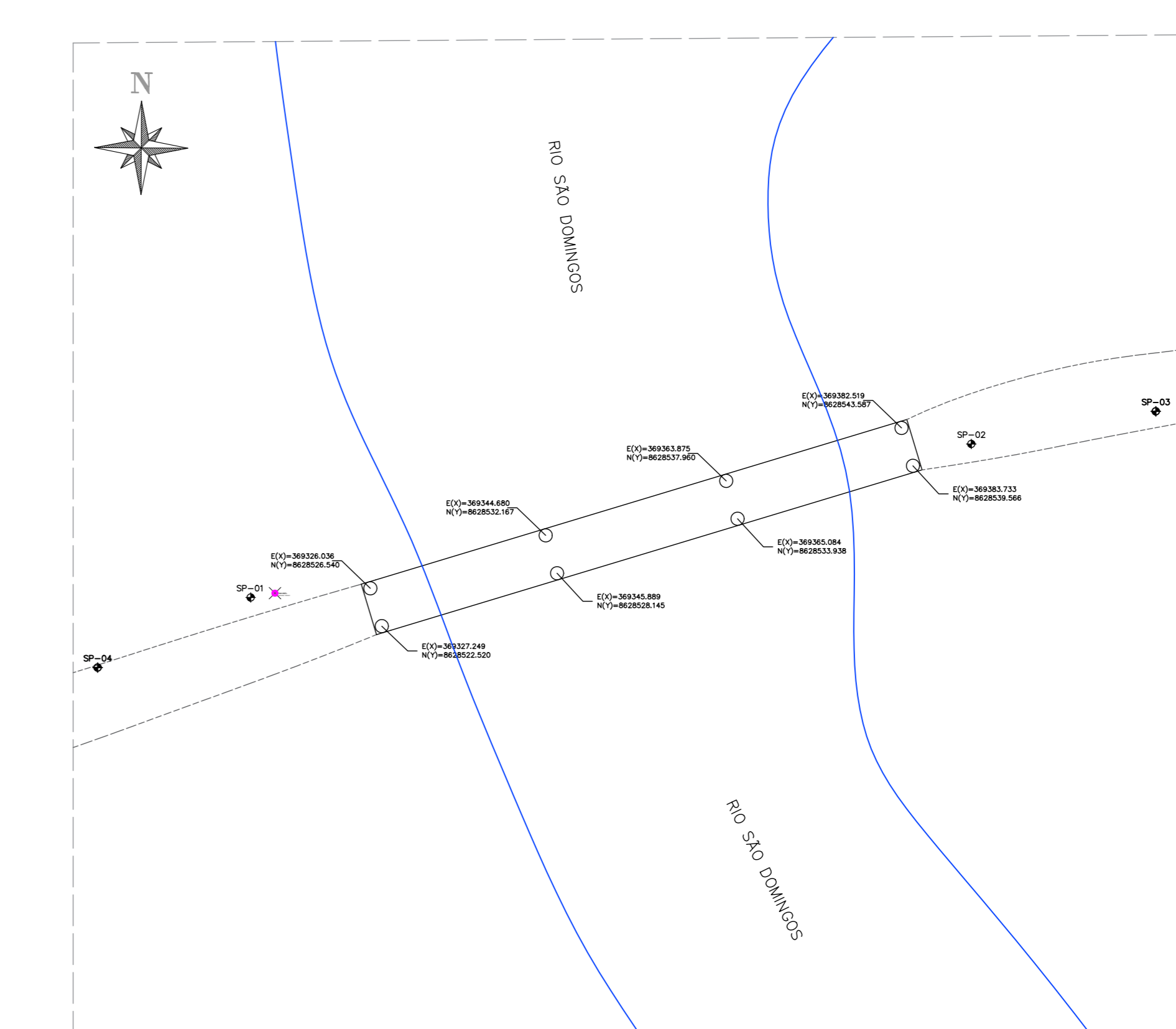
SEÇÃO LONGITUDINAL - 3D
ESCALA 1:100



SEÇÃO TRANSVERSAL - 3D
ESCALA 1:50



PLANTA DE LOCAÇÃO DA OBRA
ESCALA 1:500



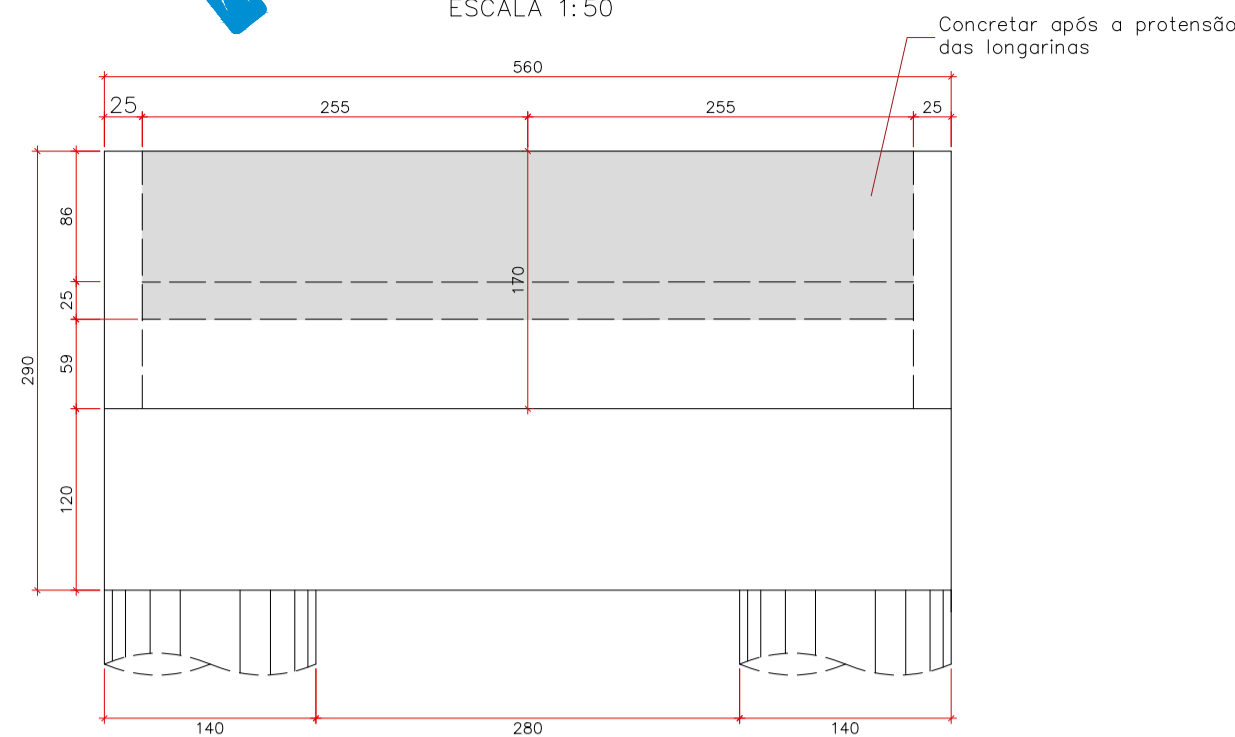
NOTAS:

1. CONCRETO ARMADO
 - 1.1 A obra foi projetada para as cargas previstas na NBR 7188, considerando CLASSE 45 (TB450).
 - 1.2 Todos os serviços serão executados de acordo com as Normas Brasileiras e Especificações do DNIT
 - 1.3 Cobrimento mínimo das armaduras:
 - 1.3.1 Superestrutura:
 - 1.3.1.1 Pré-Lajes, placas pré-moldadas, lajes = 3,0 cm
 - 1.3.1.2 Quando não indicado o cobrimento mínimo em estruturas de concreto estrutural é de no mínimo 3,0 cm
 - 1.3.2 Mesoestrutura:
 - 1.3.2.1 Travessas, pilares, cortinas e alas = 3,5 cm
 - 1.3.3 Infraestrutura:
 - 1.3.3.1 Estacas, sapatas, cortinas e peças em contato com solo = 4,0 cm
 - 1.3.4 Recomenda-se a utilização de espaçadores plásticos para manter o cobrimento das armaduras.
 - 1.4 Concreto: Todo concreto deverá ser inerte a reação álcalis/agregado - CIMENTO CP II:
 - 1.4.1 Laje de Tableeira, Blocos de Coramento e Pré-Laje: fck >= 40 MPa. Relação água/cimento < 0,45;
 - 1.4.2 Barreira New Jersey: fck >= 30 MPa. Relação água/cimento < 0,55;
 - 1.4.3 Demais peças estruturais: fck > 35 MPa. Relação água/cimento < 0,50;
 - 1.4.4 Lastros: fck > 15 MPa
 2. AÇOS:
 - 2.1 Armadura passiva: CA-50 e CA-60, conforme indicação.
 3. Verificar na obra as medidas e os níveis indicados nos desenhos.
 4. Os aterros de cabeceiras, compactados 100% PN.
 5. Os materiais de construção previstos deverão obedecer às disposições das Normas Brasileiras.
 6. O desaprumo dos pilares não pode ser superior a 1%.
 7. Face superior das peças pré-moldadas e pré-lajes devem ter acabamento mais rugoso possível. Ver indicações nas respectivas pranchas.
 8. Drenagem: tubos de PVC 100mm conforme espaçamento em planta.
 9. Junta de dilatação: Junta elástica expansível para movimentação de 20 até 55mm.
 10. A execução da transversal é fundamental para equilíbrio e distribuição de esforços na estrutura.
 11. JUNTAS DE CONCRETAGEM: Devido as pequenas dimensões das peças, deverão ser concretadas em etapa única.
 12. Nas lajes são vedadas, devendo ser concretado cada pano (vão) em etapa única. Aguardar no mínimo 7 dias para circulação de pessoal, e equipamentos.
 13. A não observância desta disposição poderá gerar descolamento interno dos conectores do concreto.
14. SISTEMÁTICA CONSTRUTIVA
 - 14.1 Conforme memorial, parte integrante deste projeto, a ponte é do tipo MISTA, onde a superestrutura é composta de vigas principais longarinas são em perfil metálico associada a uma laje estrutural em concreto armado.
 - 14.2 A ponte é reta, ortogonal, em nível, sendo que o método contrutivo é o mais convencional possível e que passa a ser recomendado conforme especificado.
 - 14.3 A empresa executora deverá consultar o memorial descritivo/especificações para verificar condições, procedimentos, bem como o Plano de Ataque aos trabalhos. Entretanto, segue uma minuta do procedimento de execução.
15. SERVIÇOS INICIAIS:
 - 15.1 Promover limpeza da área de trabalho e espaço necessário para montagem do canteiro de obras.
 - 15.2 Efetivar montagem do canteiro de obras com bancadas para formas, aço, concreto, etc.
 - 15.3 Iniciar produção das pré-lajes.
 - 15.4 Encomendar perfis metálicos, tendo em vista que os mesmos sempre dependem de programação antecipada com as usinas.
 - 15.5 Encomendar parafusos, peças, acessórios e demais materiais que necessitam de programação antecipada com fornecedores.

FAS	DATA EAI: JUL 2025	CONVENIENTE	CONCEDENTE: RECURSO PRÓPRIO	TIPO: EXEC ARD	MODIFICAÇÕES:	FOLHA: 02/07
CONVENIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE COSTA MARQUES						ÁREA: EXTENSÃO: 05,10 METROS
OBRA: CONSTRUÇÃO DE PONTE MISTA (AÇO E CONCRETO) SOBRE O RIO SÃO DOMINGOS						ASSINATURA:
CONTEÚDO: PLANTA BARRA, VISTA LATERAL, PERSPECTIVA, DETALHAMENTO DE ARMADURAS						Responsável Técnico Stefano Barros Engenheiro Civil CREA: 118075-D/PR
LOCAL: LINHA KM 02, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE COSTA MARQUES-RO						
*DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO						
#ESCALA INDICADA EM PLANTAS						

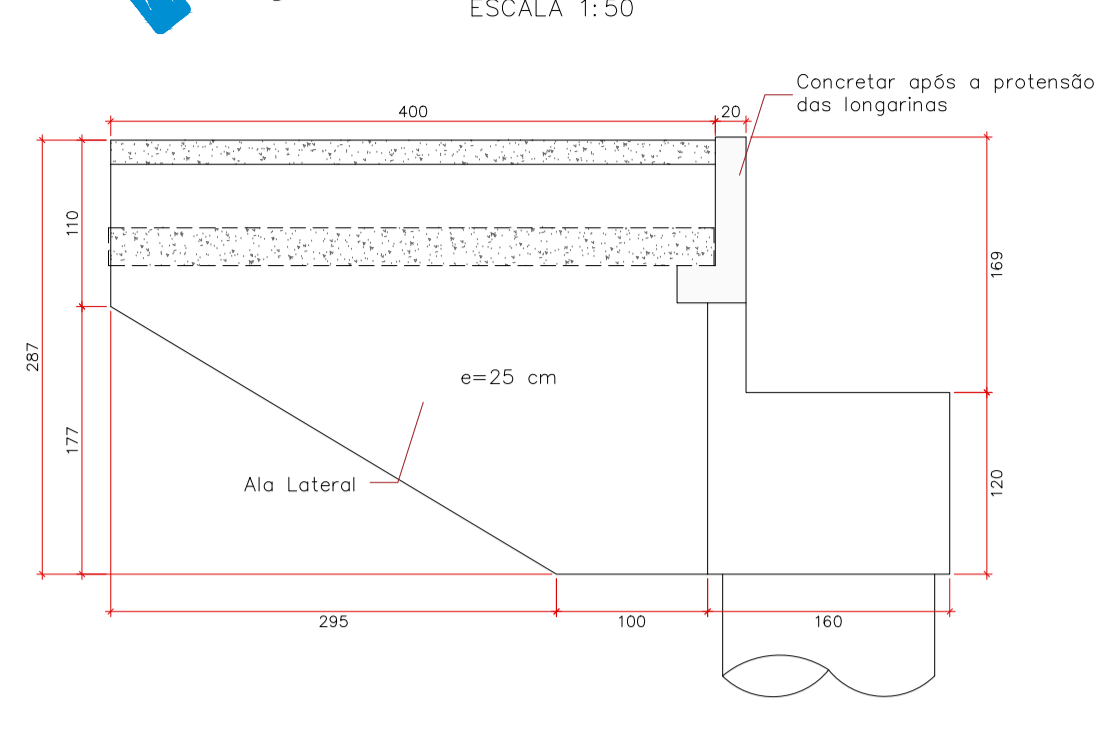
VISTA - ENCONTROS

ESCALA 1:50



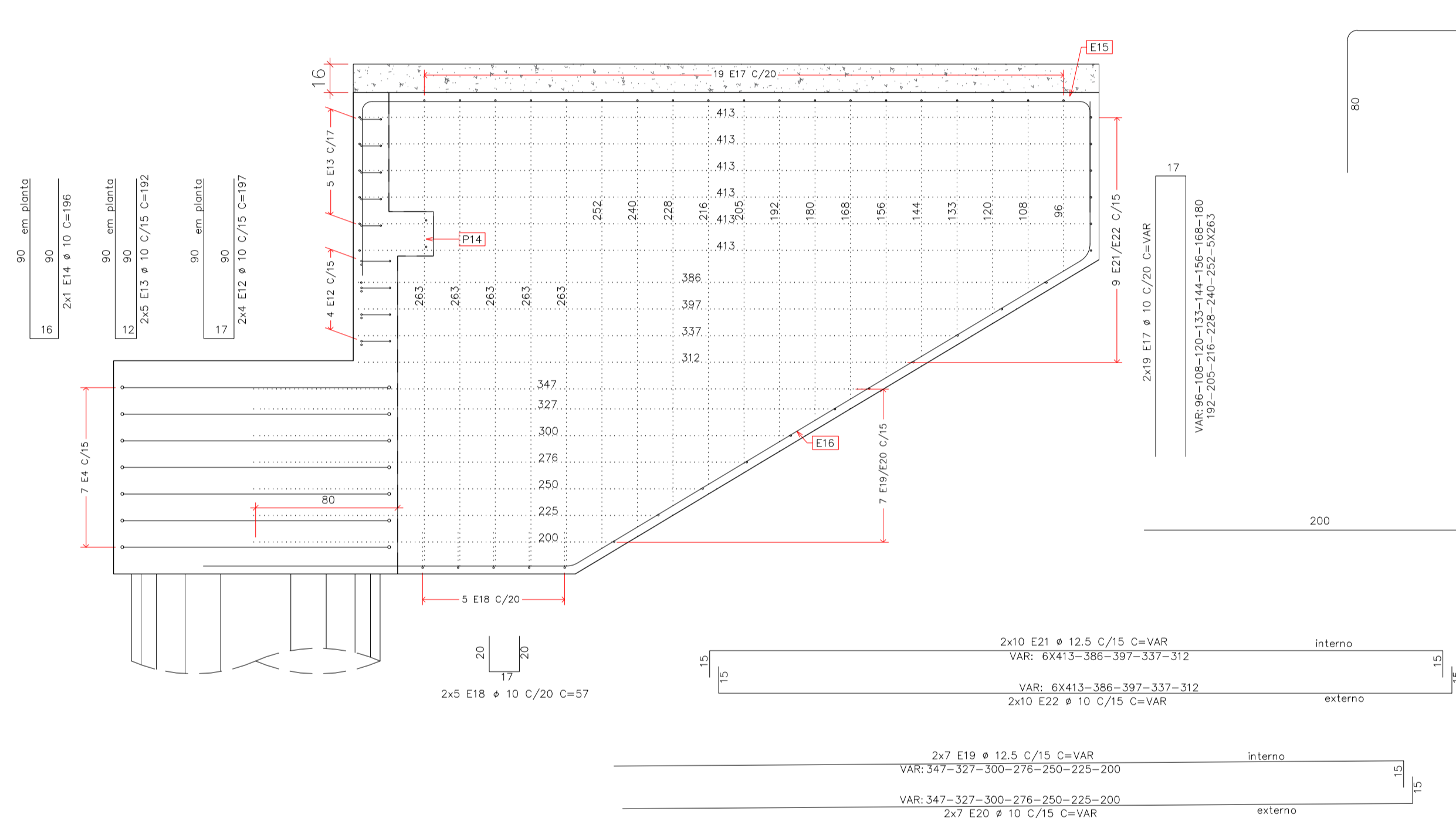
SEÇÃO VISTA - ENCONTROS

ESCALA 1:50



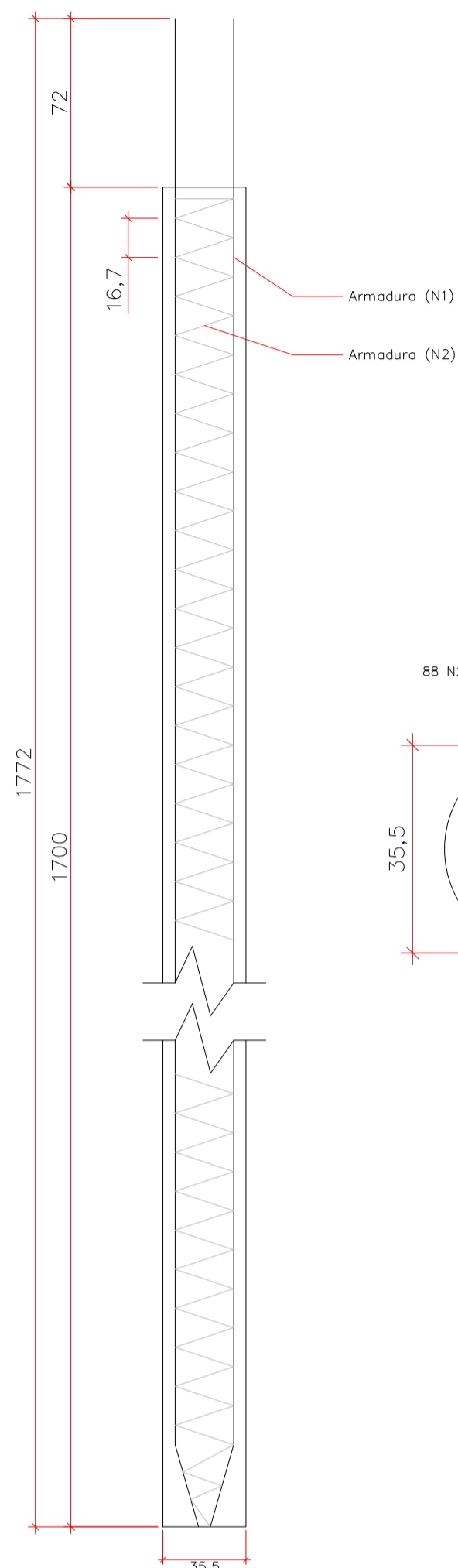
DETALHAMENTO - ALAS

ESCALA 1:25



DETALHAMENTO DAS ESTACAS (x72)

ESCALA 1:25



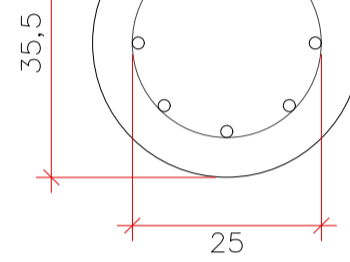
Armadura (N1)

Armadura (N2)

5

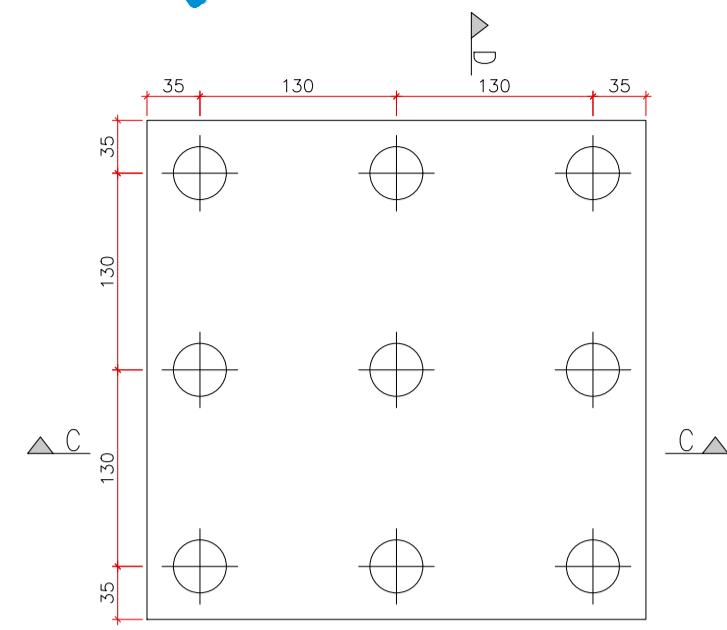
88 N2 Ø 6,3 mm c/16,7 C = 88,5 cm

8 N1 Ø 16 mm



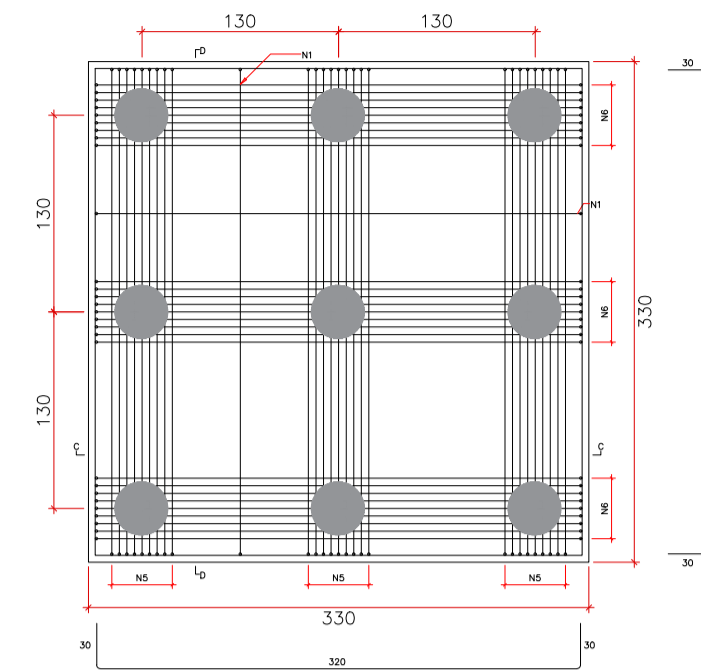
BLOCOS DE COROAMENTO - ENCONTROS (x4)

ESCALA 1:50



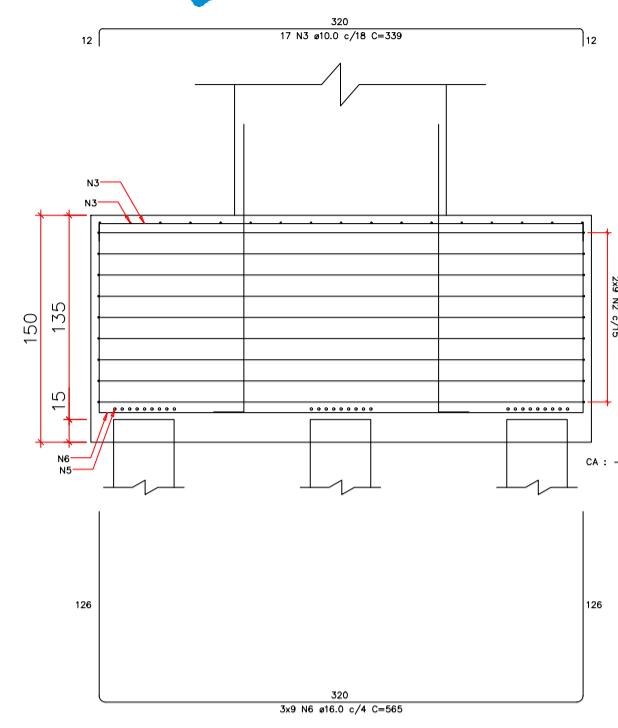
BL. DE COROAMENTO - ENCONTROS DETALHAMENTO

ESCALA 1:50



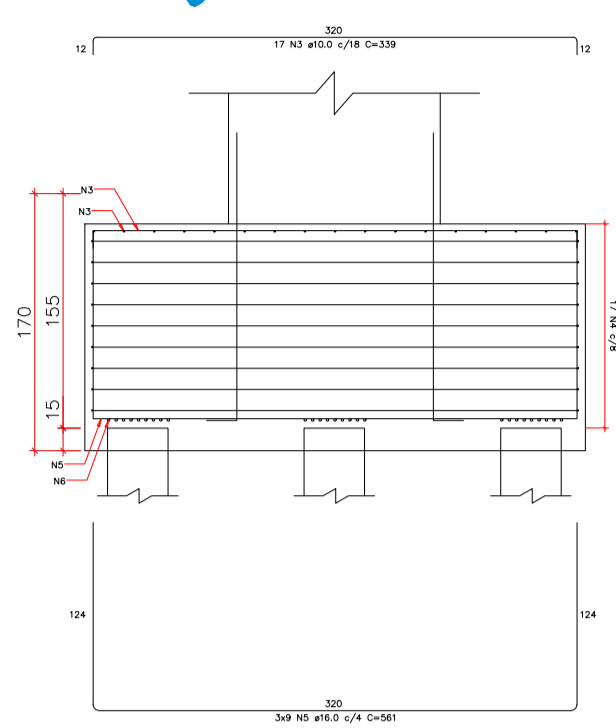
CORTE C-C

ESCALA 1:50



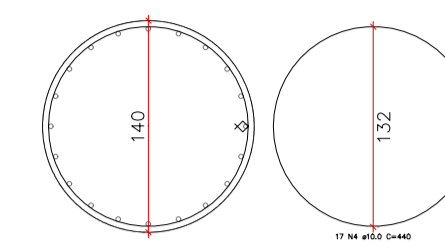
CORTE D-D

ESCALA 1:50



DETALHE - PILAR NO BLOCO

ESCALA 1:50



RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	10.0	32	375	12000
	2	10.0	18	696	12528
	3	10.0	34	339	11526
	4	10.0	17	440	7480
	5	16.0	27	561	15147
	6	16.0	27	565	15255
	7	20.0	20	204	4080

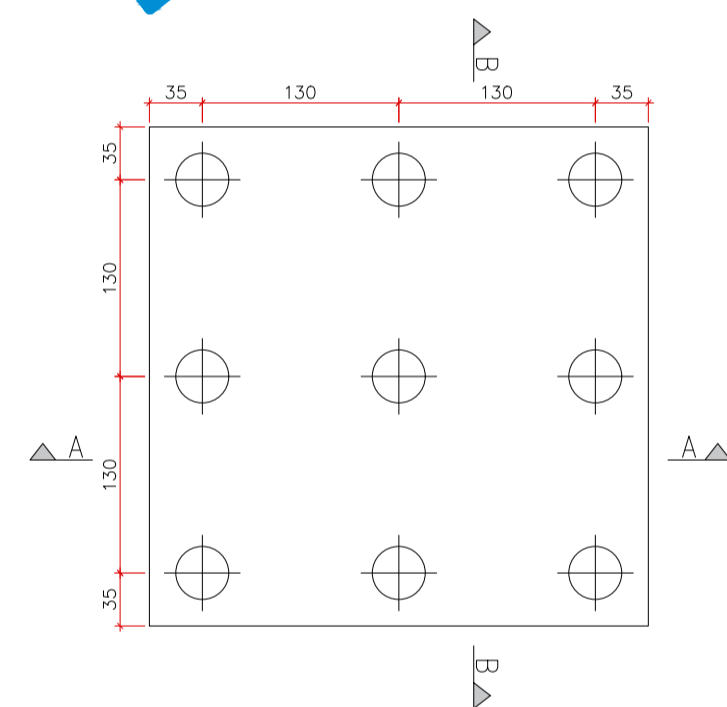
RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	10.0	435.3	268.4
	16.0	304	479.8
	20.0	40.8	100.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50		848.9	

Volume de concreto (C=40) = 16,26 m³
Área de forma = 19,86 m²

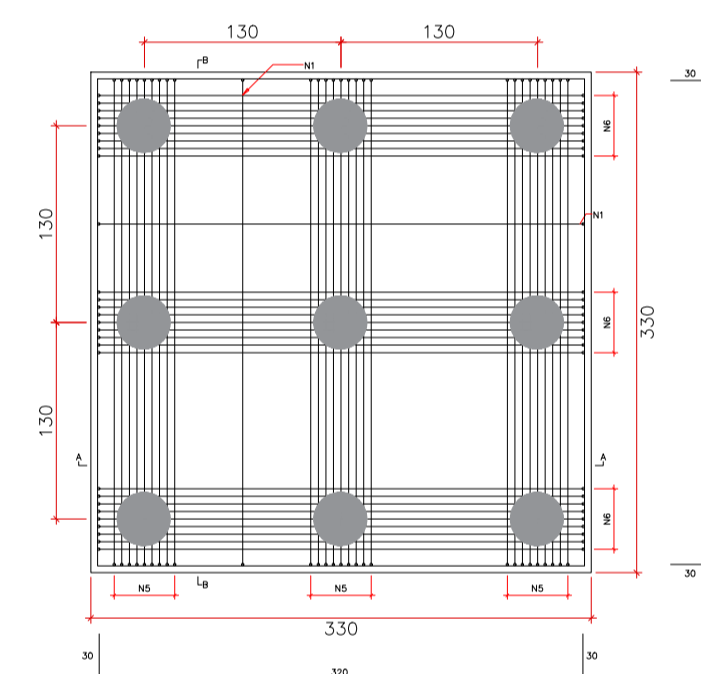
BLOCOS DE COROAMENTO - INTERMEDIÁRIOS (x4)

ESCALA 1:50



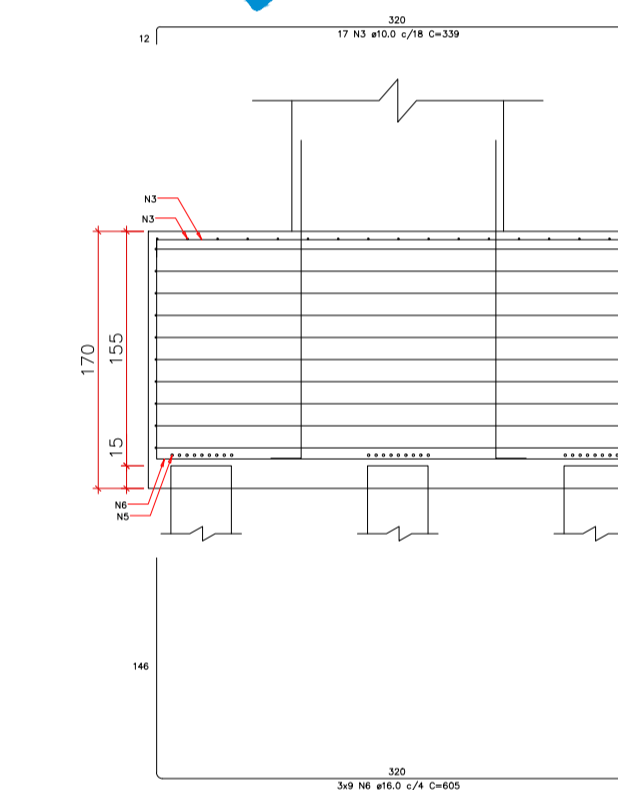
BL. DE COROAMENTO - INTERMED. DETALHAMENTO

ESCALA 1:50



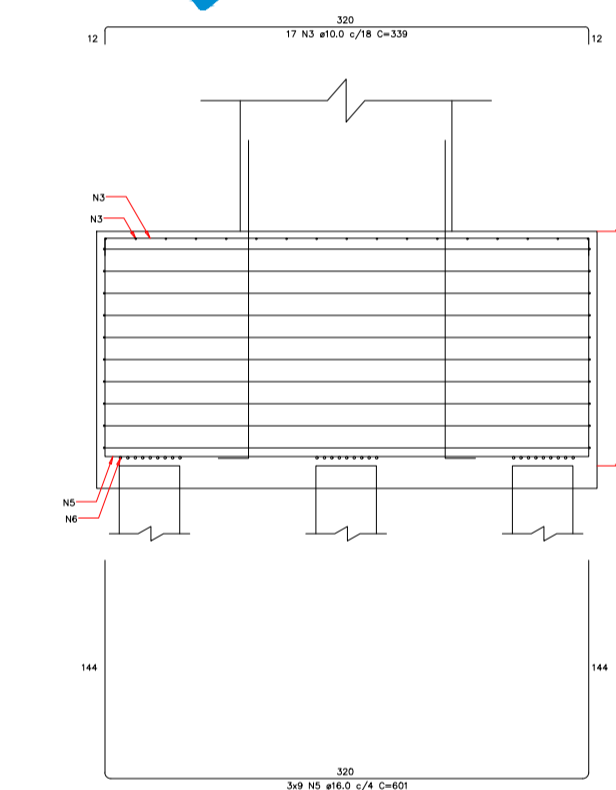
CORTE A-A

ESCALA 1:50



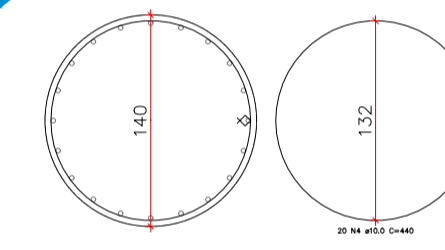
CORTE B-B

ESCALA 1:50



DETALHE - PILAR NO BLOCO

ESCALA 1:50



RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	10.0	32	375	12000
	2	10.0	20	696	13920
	3	10.0	34	339	11526
	4	10.0	20	440	8800
	5	16.0	27	601	16227
	6	16.0	27	605	16335
	7	20.0	20	224	4480

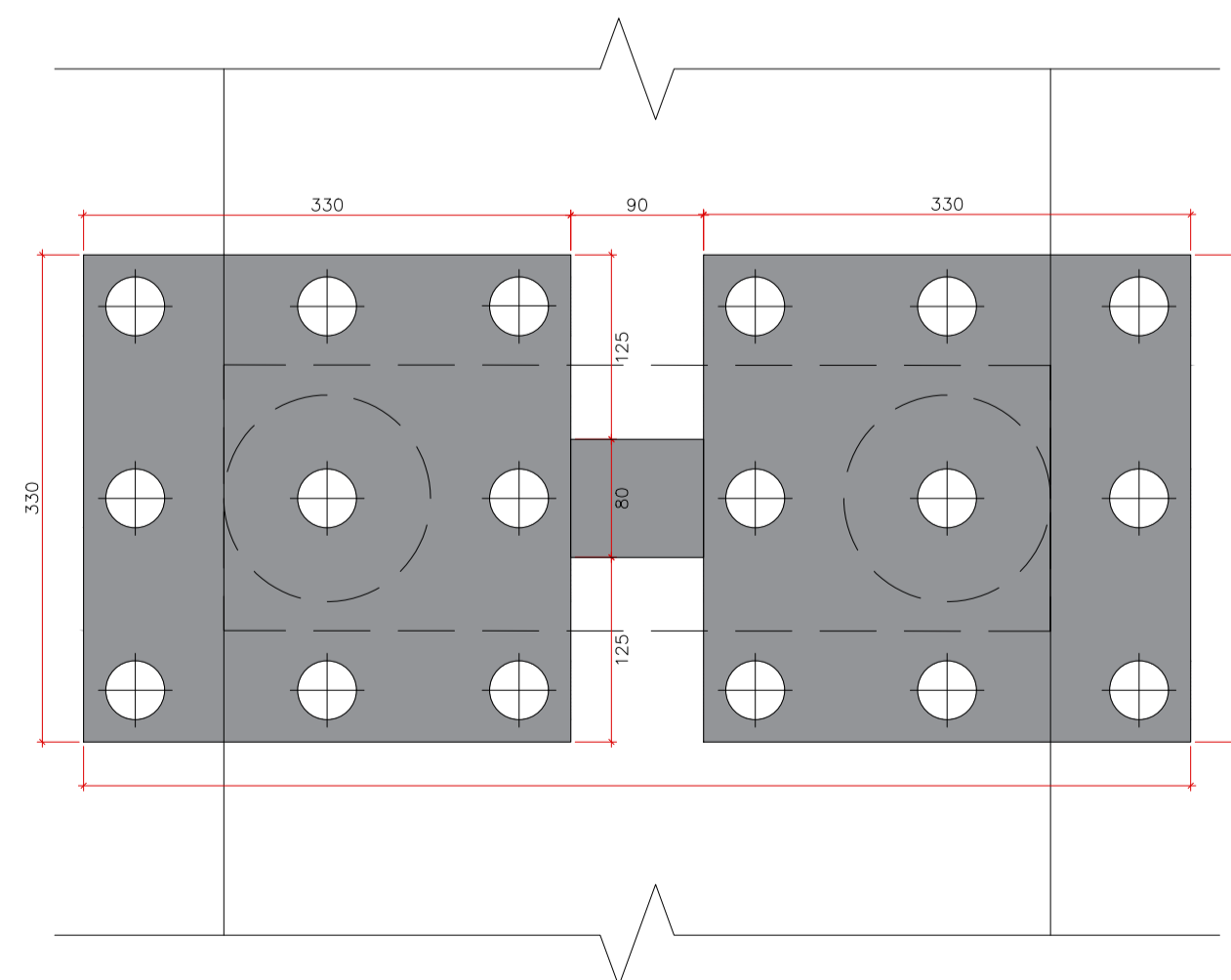
RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	10.0	462.5	285.1
	16.0	325.6	513.9
	20.0	44.8	110.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50		909.5	

Volume de concreto (C=40) = 18,45 m³
Área de forma = 22,51 m²

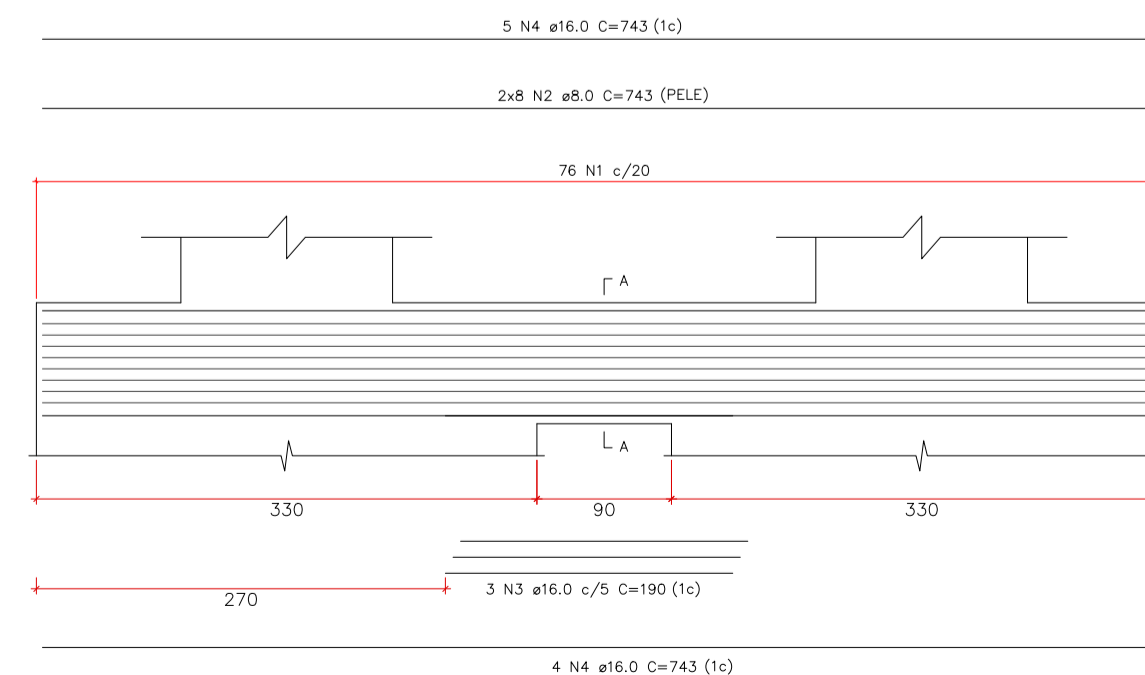
PLANTA PARCIAL DOS BLOCOS DE COROAMENTO

ESCALA 1:50



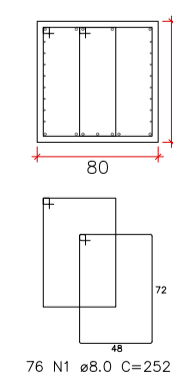
DETALHE - VIGA DE TRAVAMENTO

ESCALA 1:50



CORTE A-A

ESCALA 1:50



VIGAS DE TRAVAMENTO (x4)

AÇO	P	Ø(mm)	QUANT.	Csmprimento UNIT.(cm)	TOTAL(m)	Peso (kg)
CA50	1	8	304	252.0	766.1	302.60
	2	8	64	743.0	475.5	187.83
	3	16	12	190.0	22.8	35.98
	4	16	36	743.0	267.5	422.08
PESO TOTAL						948.49

VIGAS DE TRAVAMENTO (x4) - RESUMO

AÇO	Ø(mm)	Comp. Total (m)	Peso (kg)
CA-50	8	1241.60	490.43
	16	290.28	458.06
PESO TOTAL			948.49

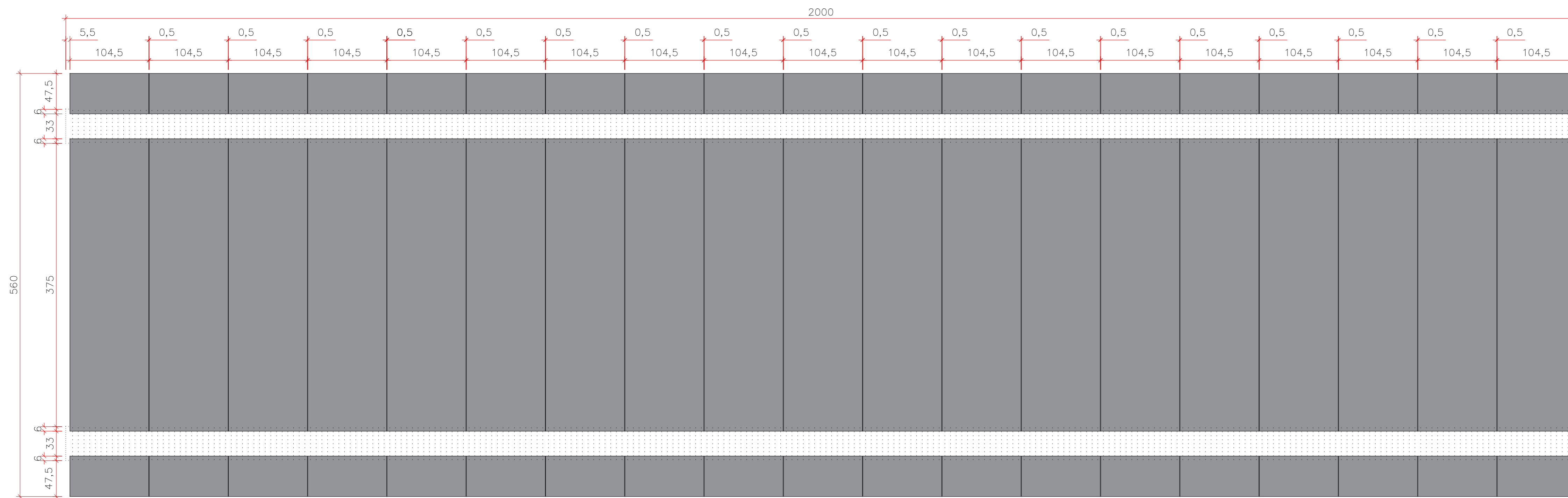
NOTAS:

- Especificações da Fundação:
 - Verificar as condições antes do início dos trabalhos.
 - Execução deverá obedecer à NBR 6122 – Projeto e Execução de Fundações.
 - As fundações serão aceitas mediante emissão pelo construtor ou responsável técnico habilitado para tal, de um relatório de controle de execução que comprove que elas atendem as cargas de projeto e possuem integridade.
 - Para a execução da fundação, verificar as cargas no projeto/memorial para compatibilização.
 - É recomendável que imediatamente após completar a escavação, realizar o lançamento da armadura e concretagem
 - A execução das fundações deverá ser acompanhada "in loco" por especialistas em geotecnia, de modo a garantir a adequada capacidade das fundações.

PAS	DATA ELAB: JUL 2025	CONVENIENTE:	CONCEDENTE: RECURSO PRÓPRIO	TIPO: EXEC ARQ	MODIFICAÇÕES:	FOLHA: 05/07
CONVENIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE COSTA MARQUES						ÁREAS: EXTENSÃO: 69,10 METROS
OBRA: CONSTRUÇÃO DE PONTE MISTA (AÇO E CONCRETO) SOBRE O RIO SÃO DOMINGOS						ASSINATURA:
CONTEÚDO: PLANTA BAIXA, VISTA LATERAL, PERSPECTIVA, DETALHAMENTO DE ARMADURAS						Responsável Técnico
LOCAL: LINHA KM 02, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE COSTA MARQUES-RO						
* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO						
** ESCALA INDICADA EM PLANTAS						

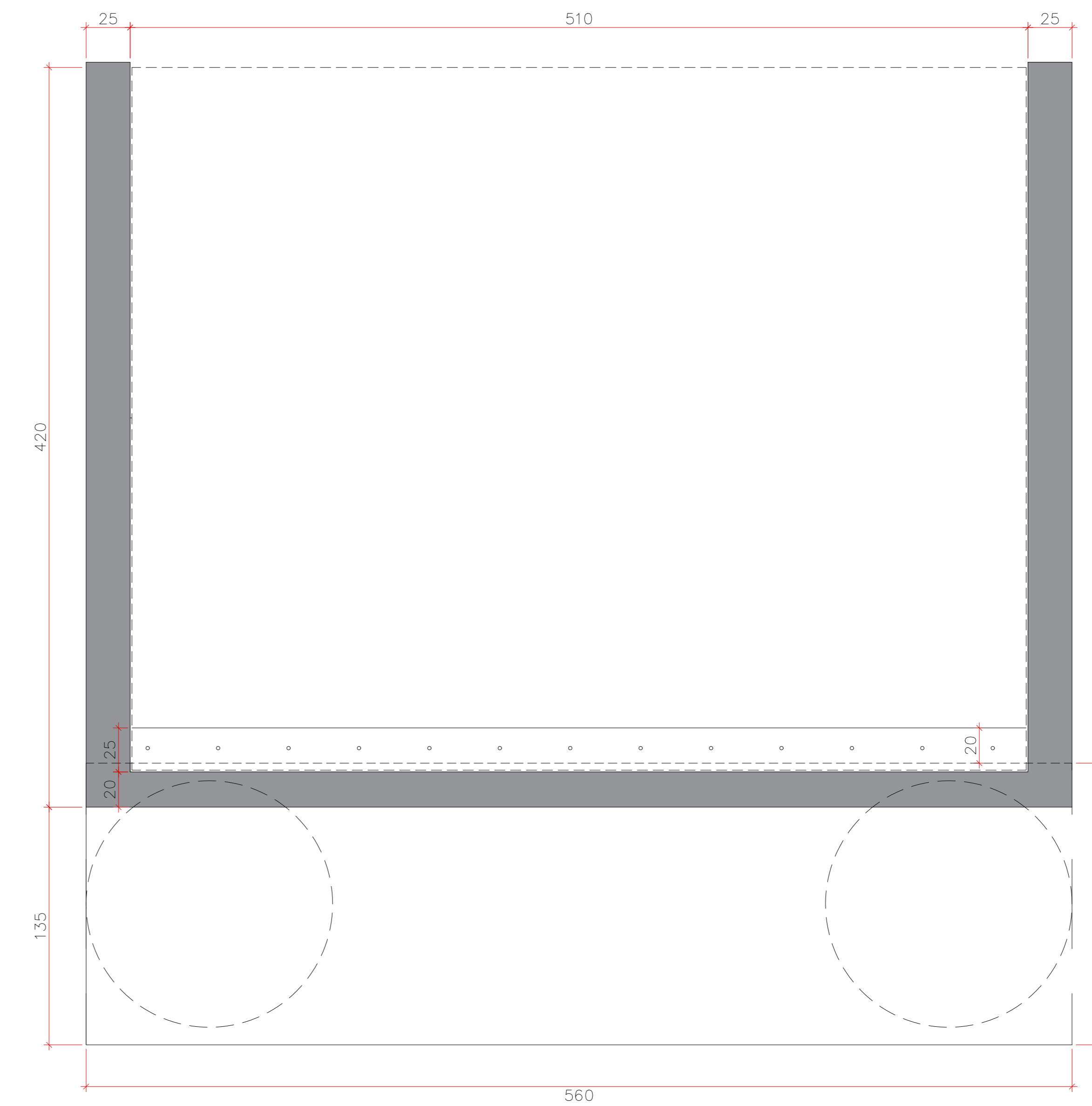
PLANTA DAS PRÉ-LAJES (x2)

ESCALA 1:35



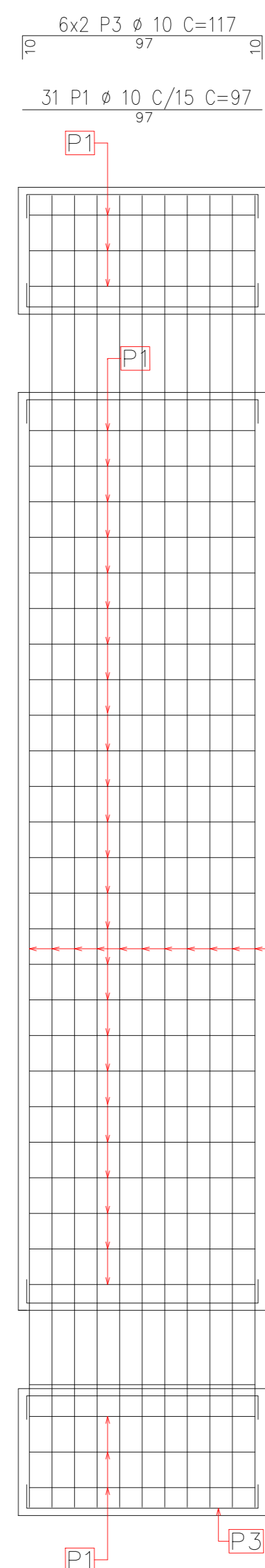
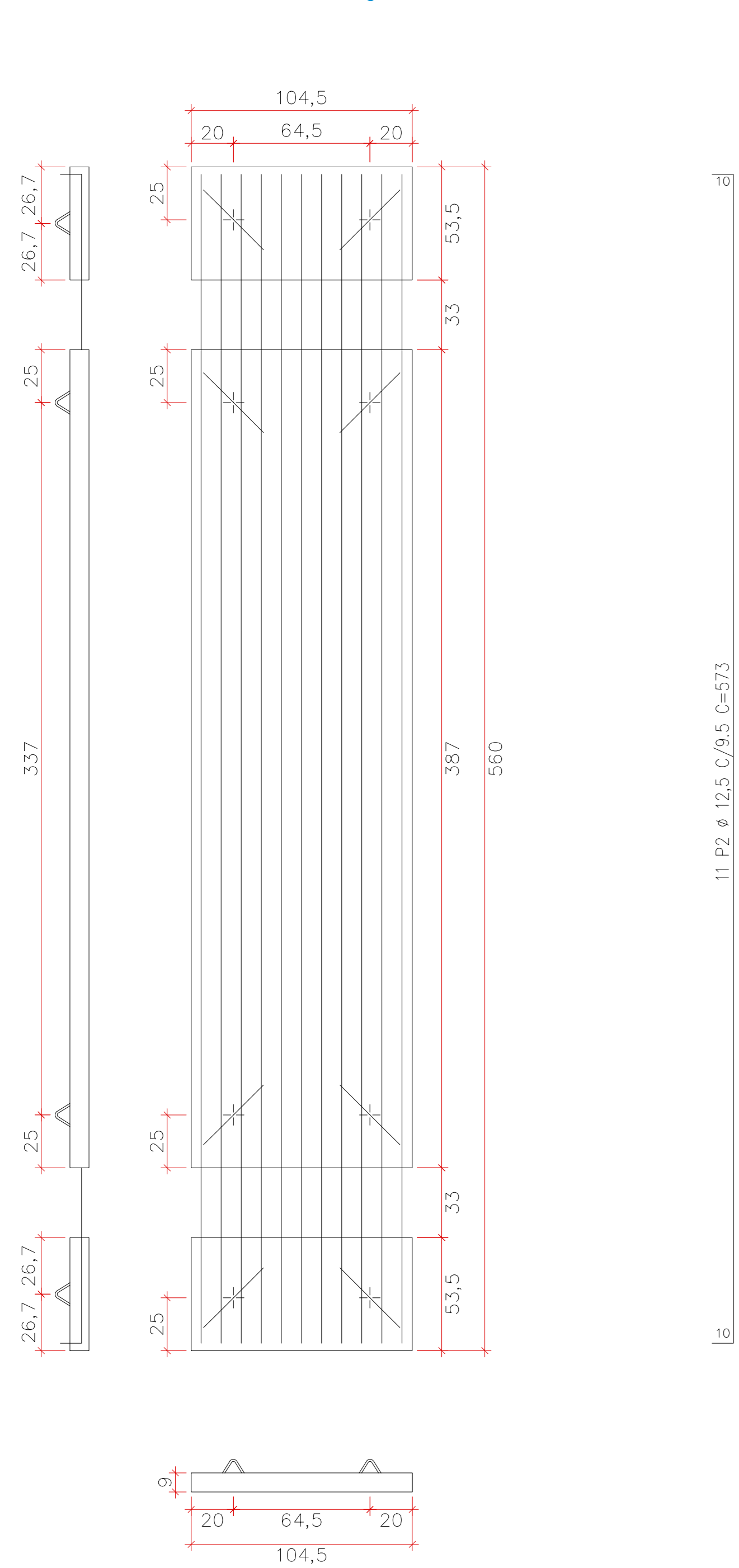
LAJE DE TRANSIÇÃO (x2)

ESCALA 1:20



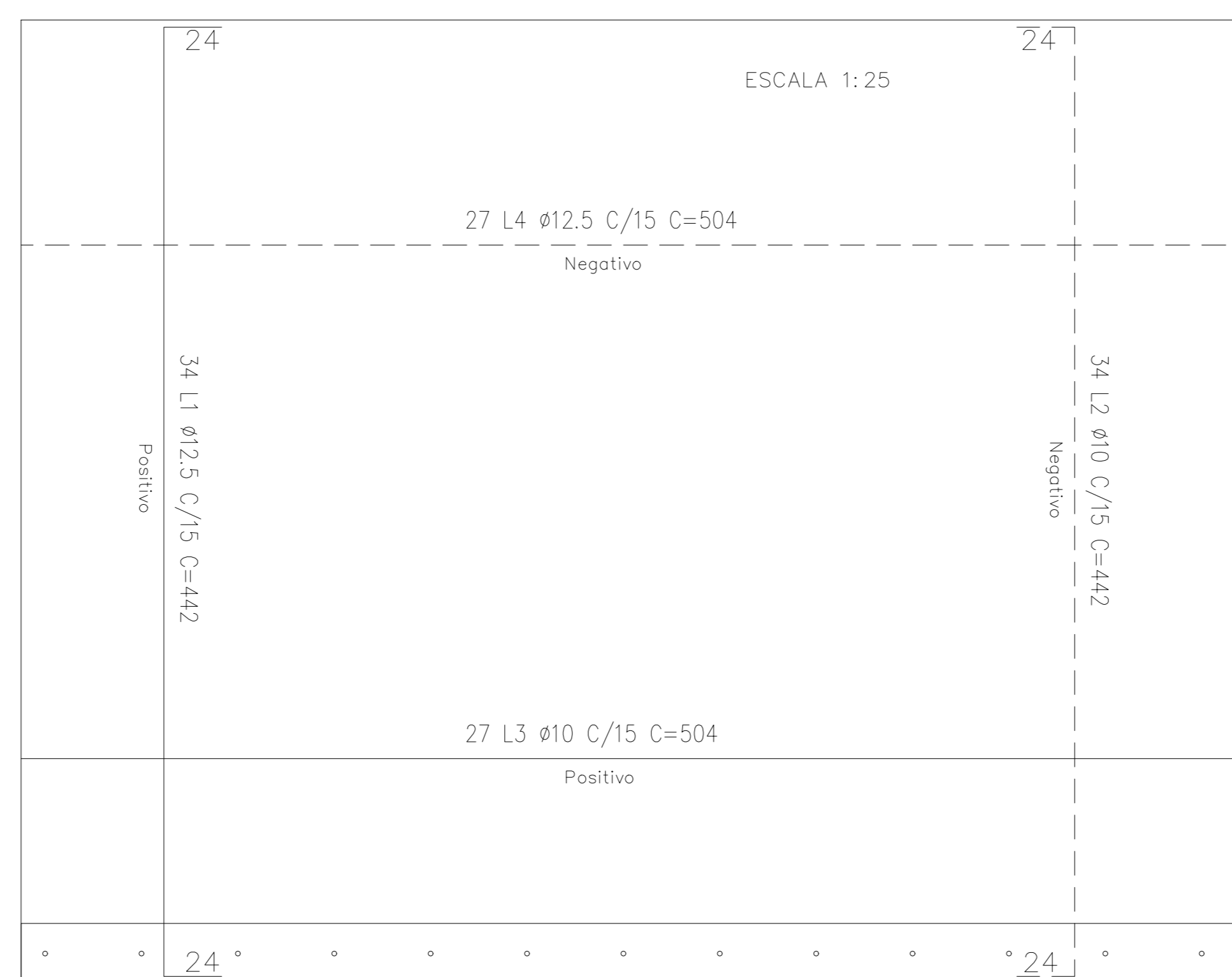
PRÉ-LAJES (x19)

ESCALA 1:20



DETALHAMENTO - LAJE DE TRANSIÇÃO

ESCALA 1:20



PRÉ-LAJES (x3)						
AÇO	P	Ø(mm)	QUANT.	Comprimento		Peso (kg)
				UNIT.(cm)	TOTAL(m)	
CA-50	1	10.0	1767	97.0	1713.99	1057.53
	2	12.5	627	573.0	3592.71	3459.78
	3	10.0	684	117.0	800.28	493.77
	4	12.5	456	44.0	200.64	193.22
PESO TOTAL (2 PRÉ-LAJES)						5204.30

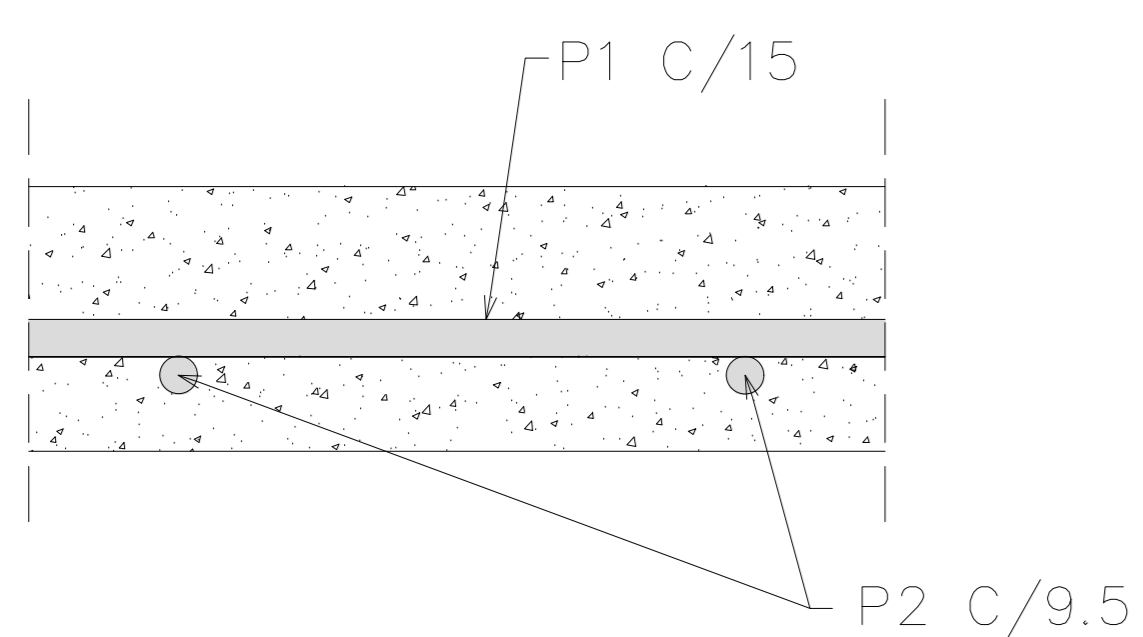
PRÉ-LAJES-RESUMO			
AÇO	Ø(mm)	Comp. Total (m)	Peso (kg)
CA-50	10	2514.27	1551.30
	12,5	3793.35	3653.00
PESO TOTAL (3 PRÉ-LAJES)			5204.30

LAJES DE TRANSIÇÃO (x2)						
AÇO	L	Ø(mm)	QUANT.	Comprimento		Peso (kg)
				UNIT.(cm)	TOTAL(m)	
CA-50	1	12.5	68	442.0	300.56	289.44
	2	10.0	68	442.0	300.56	185.45
	3	10.0	54	504.0	272.16	167.92
	4	12.5	54	504.0	272.16	262.09
	5	8.0	54	218.0	117.72	46.50
PESO TOTAL (2 LAJES DE TRANSIÇÃO)						951.40

LAJES DE TRANSIÇÃO-RESUMO			
AÇO	Ø(mm)	Comp. Total (m)	Peso (kg)
CA-50	8	117.72	46.50
	10	572.72	353.37
	12,5	572.72	551.53
PESO TOTAL (2 LAJES DE TRANS.)			951.40

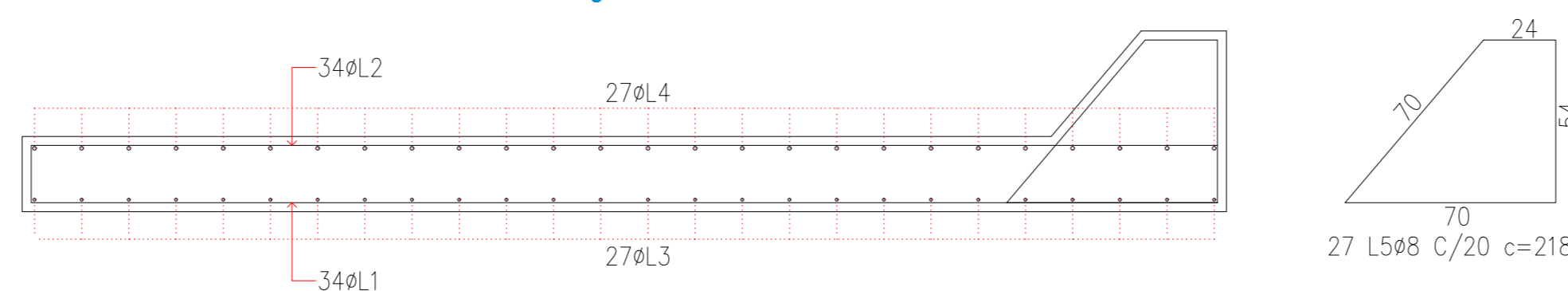
DETALHE 1

ESCALA 1:2



CORTE B-B

ESCALA 1:20



NOTAS:

1. Especificações da Fundação:

1.1. Verificar as condições antes do início dos trabalhos.

1.2. Execução deverá obedecer à NBR 6122 - Projeto e Execução de Fundações.

1.3. As fundações serão aceitas mediante emissão pelo construtor ou responsável técnico habilitado para tal, de um relatório de controle de execução que comprove que elas atendem as cargas de projeto e possuem integridade.

1.4. Para a execução da fundação, verificar as cargas no projeto/memorial para compatibilização.

1.5. É recomendável que imediatamente após completar a escavação, realizar o lançamento da armadura e concretagem.

1.6. A execução das fundações deverá ser acompanhada "in loco" por especialistas em geotecnia, de modo a garantir a adequada capacidade das fundações.

DATA EAI:	JUL 2025	CONVENIENTE	RECURSO PRÓPRIO	TIPO:	EXEC ARD	MODIFICAÇÕES:	FOLHA:	06/07
-----------	----------	-------------	-----------------	-------	----------	---------------	--------	-------

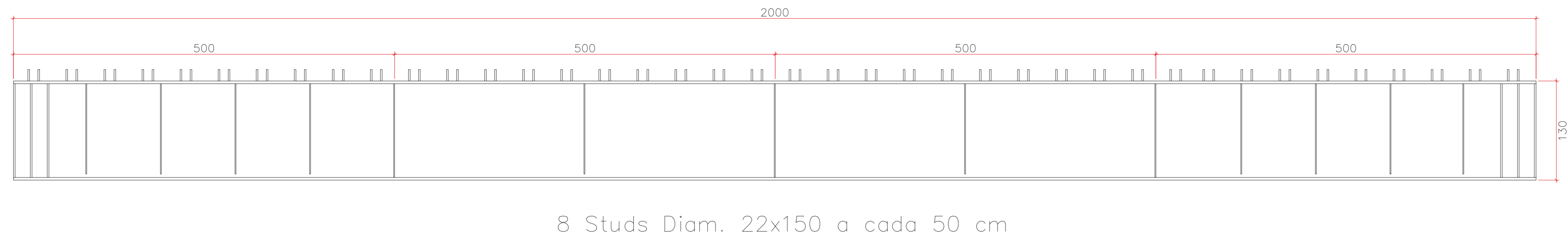
CONVENIENTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE COSTA MARQUES

OBJETO:
CONSTRUÇÃO DE PONTE MISTA (AÇO E CONCRETO) SOBRE O RIO SÃO DOMINGOS

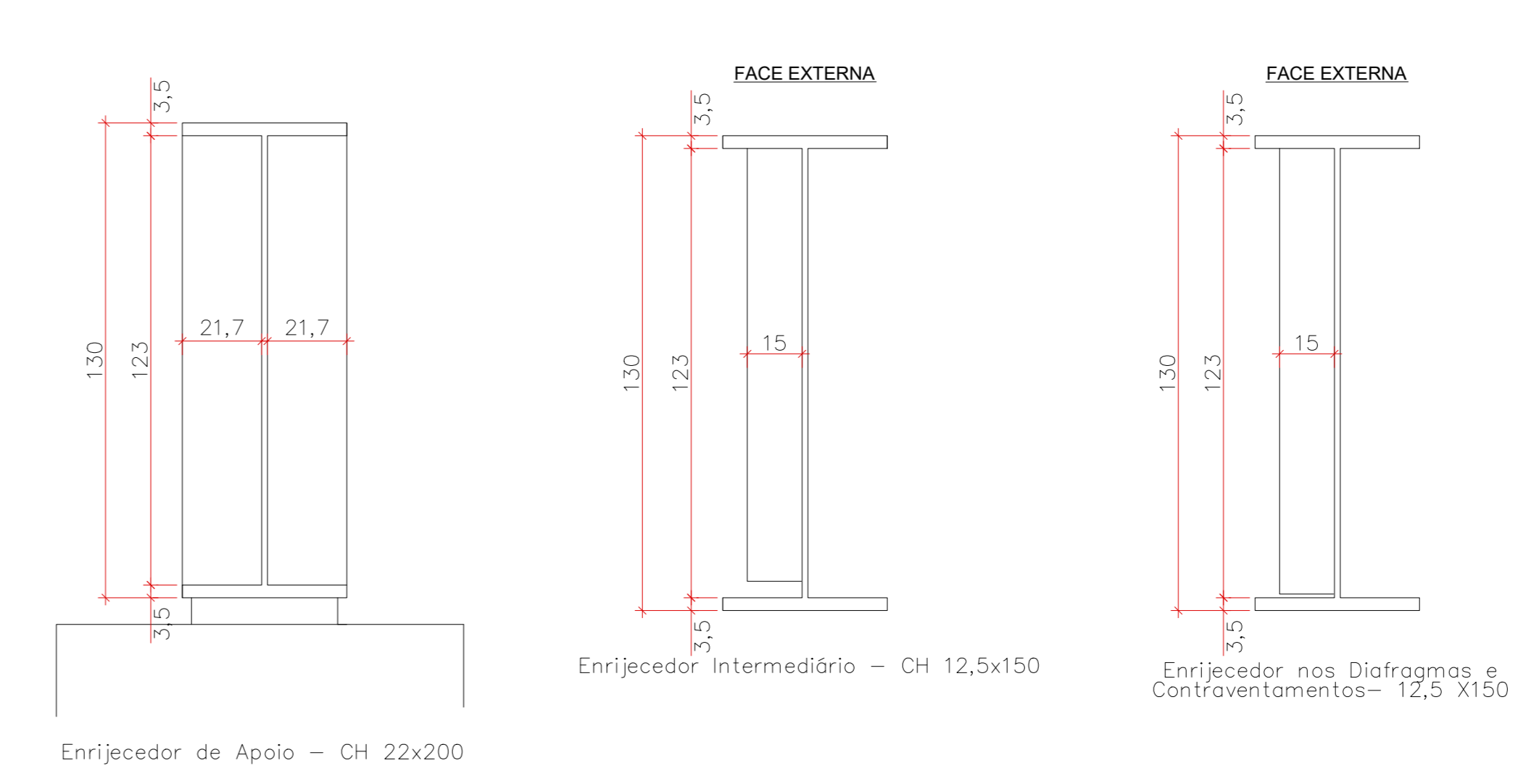
LOCAL:
Linha Km 02, Zona Rural do Município de Costa Marques-RJ

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Stefany Barros
Engenheira Civil
CREA: 13675-D/RO

DETALHE LONGITUDINAL - LONGARINAS
ESCALA 1:35



ENRIJECEDORES
ESCALA 1:15

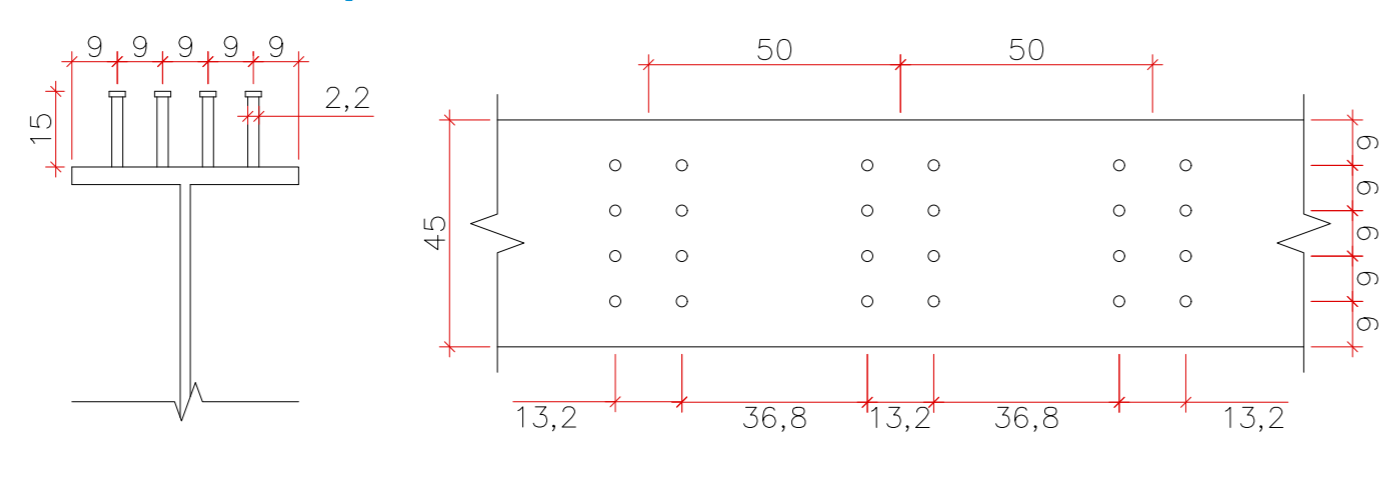


DETALHES DO PERFIL
ESCALA 1:10

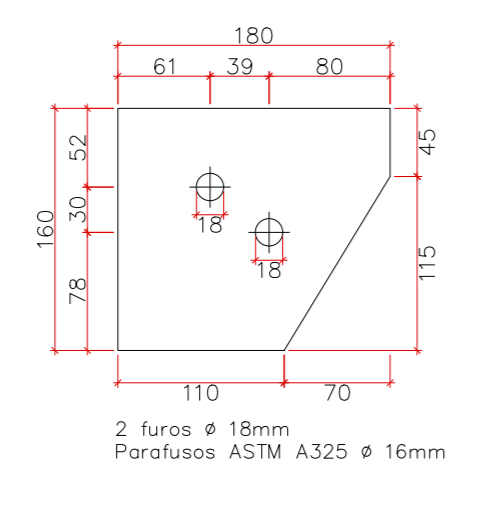


LONGARINA PS 1300X440
Mesa Superior - CH 35x450
Alma - CH 20
Mesa Inferior - CH 35x450
Preferencialmente Eletrosoldado
Emendas (atrído) com parafusos de alta resistência protendido (por atrído)
Aperto 70% Fy

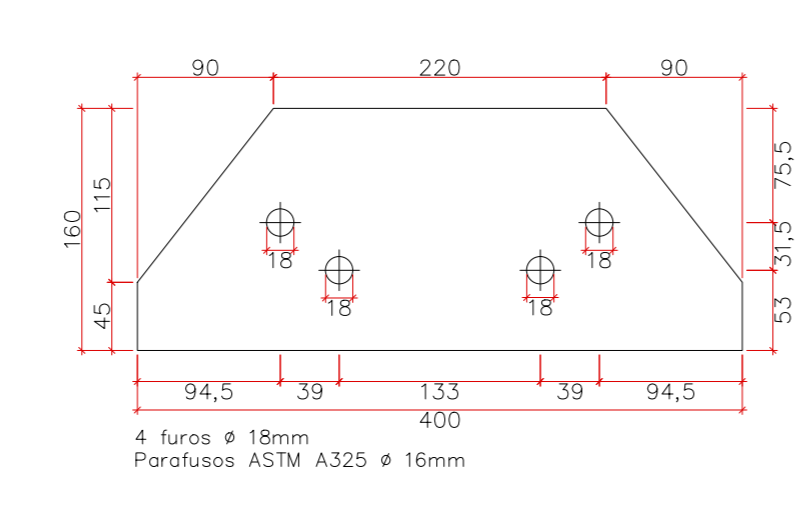
STUD BOLT 22x150
ESCALA 1:15



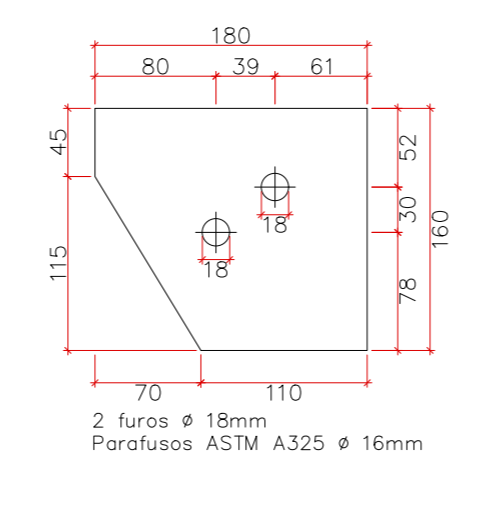
DETALHE - PG01
ESCALA 1:5



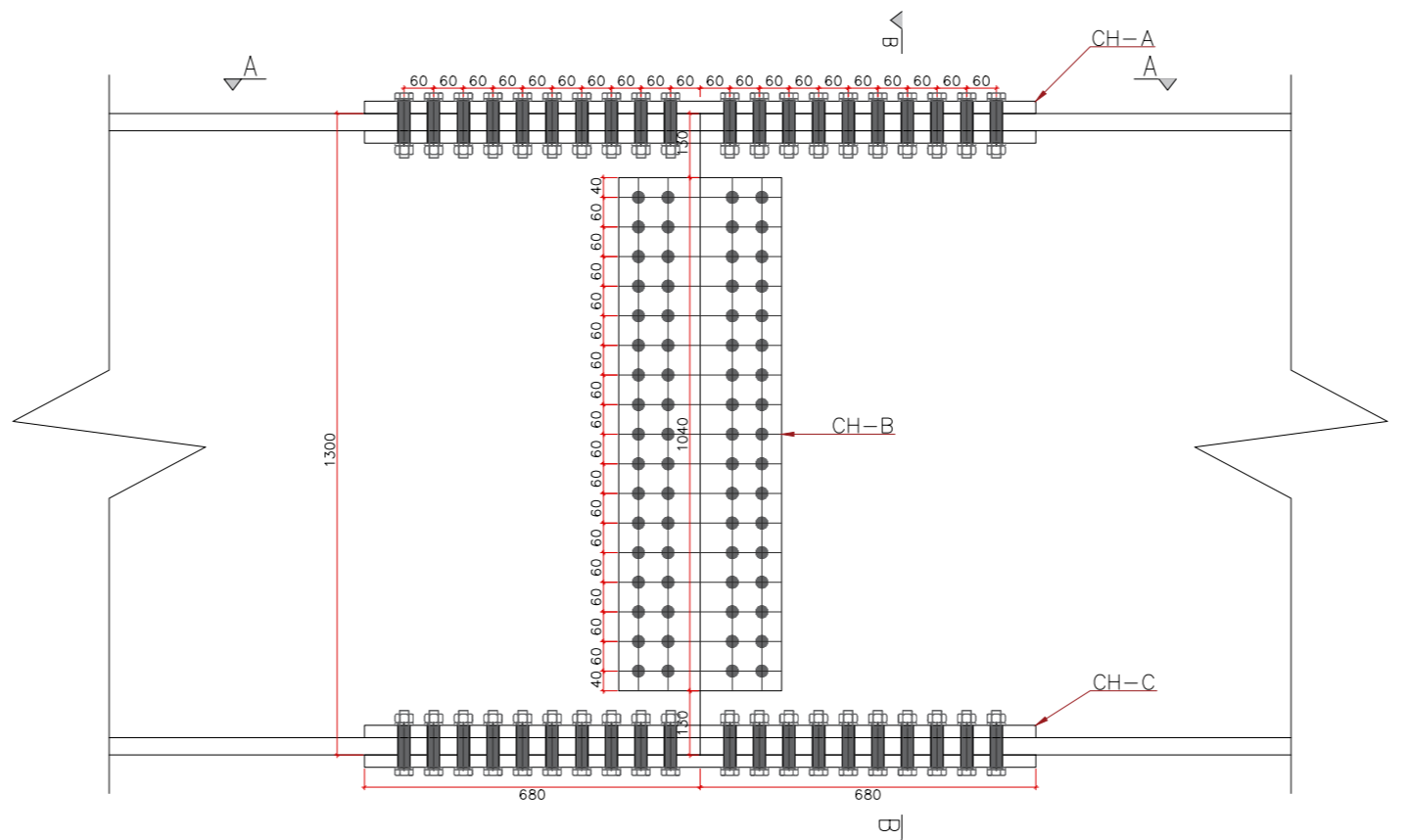
DETALHE - PGM01
ESCALA 1:5



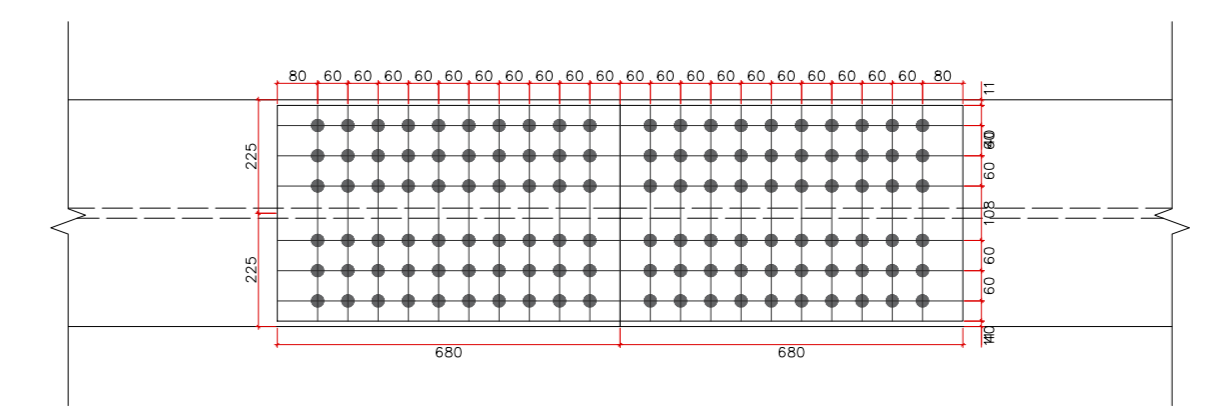
DETALHE - PG02
ESCALA 1:5



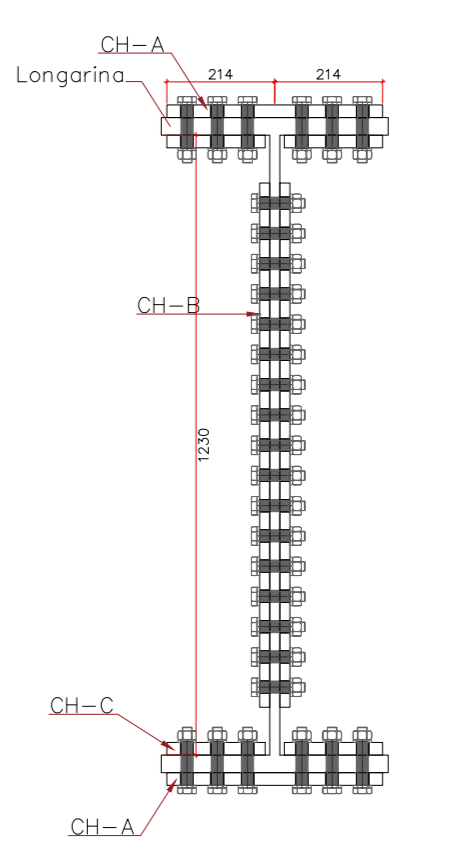
DETALHE DAS EMENDAS (x4)
ESCALA 1:15 (medidas em mm)



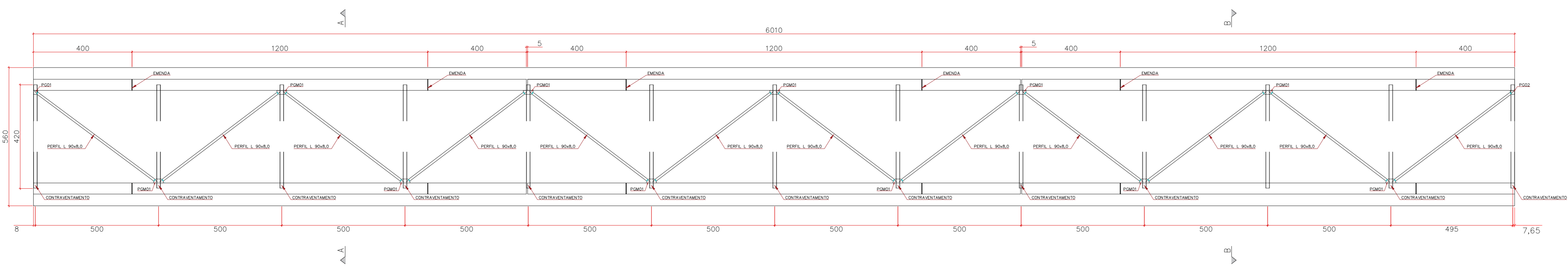
CORTE A-A
ESCALA 1:15 (medidas em mm)



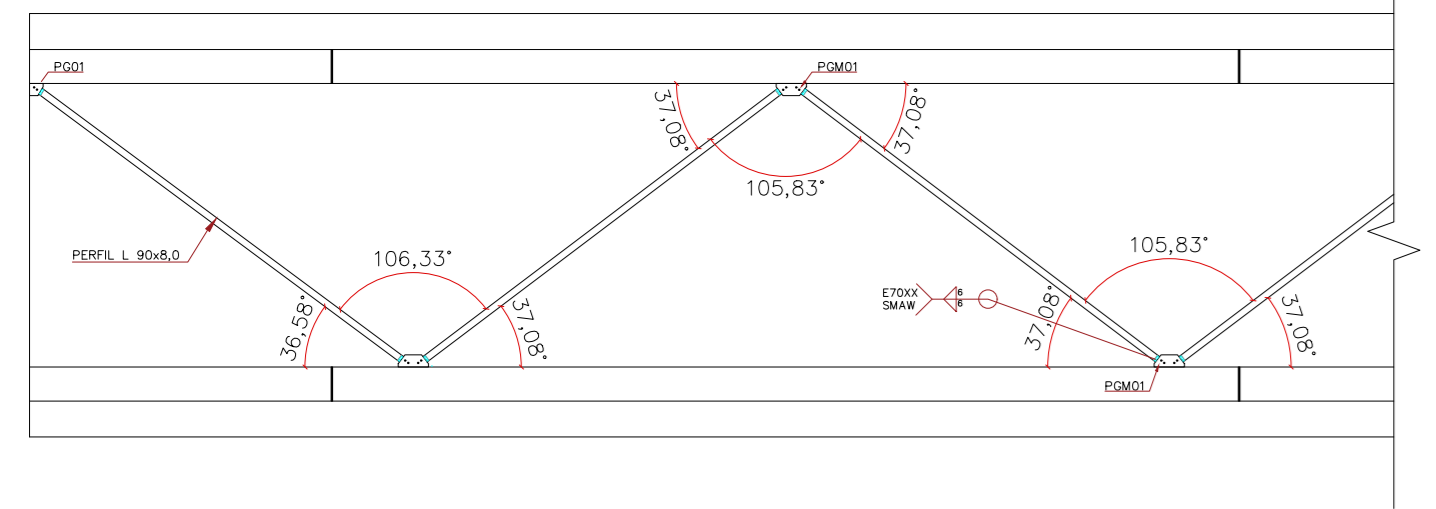
CORTE B-B
ESCALA 1:15 (med. mm)



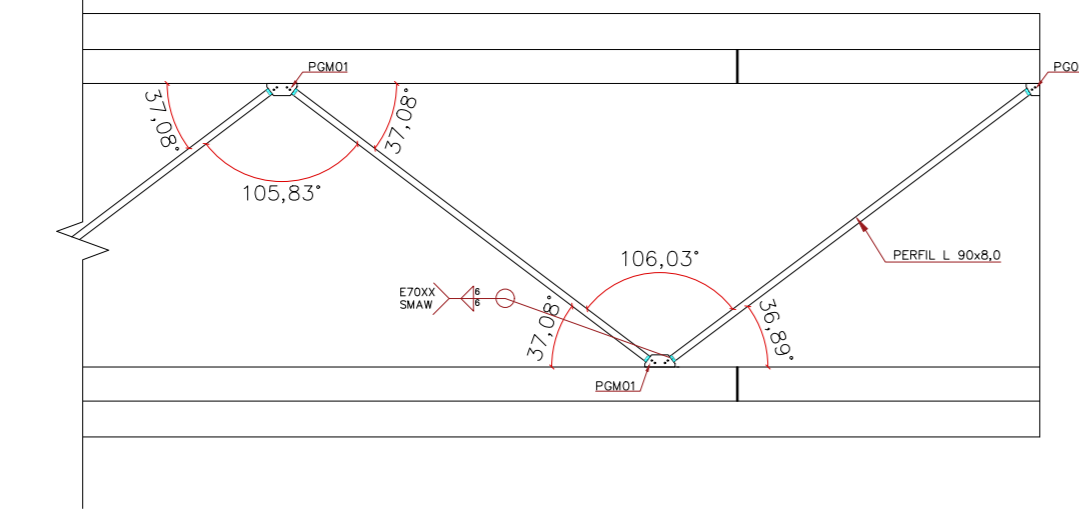
DETALHES DOS DIAFRAGMAS
ESCALA 1:100



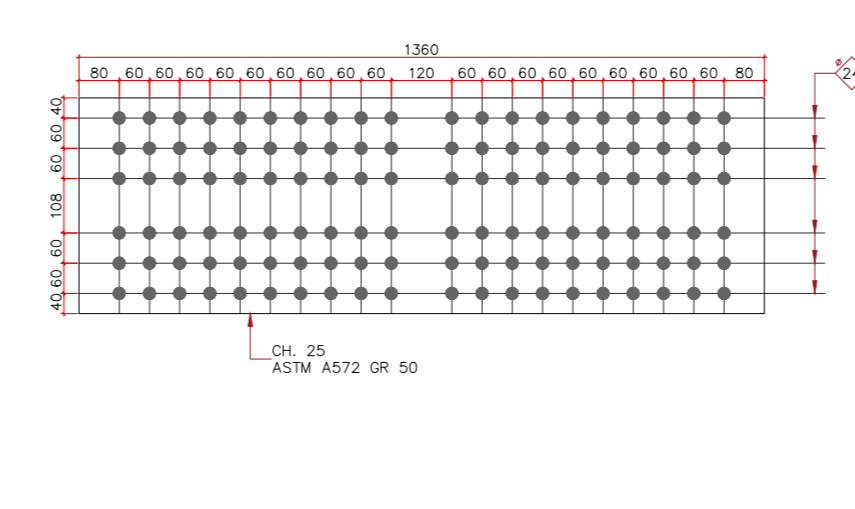
CORTE A-A
ESCALA 1:100



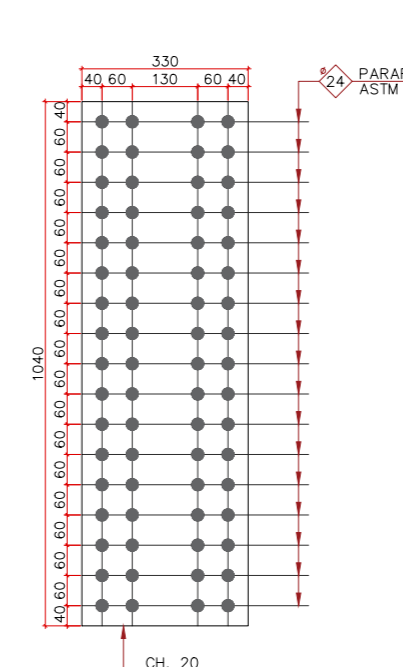
CORTE B-B
ESCALA 1:100



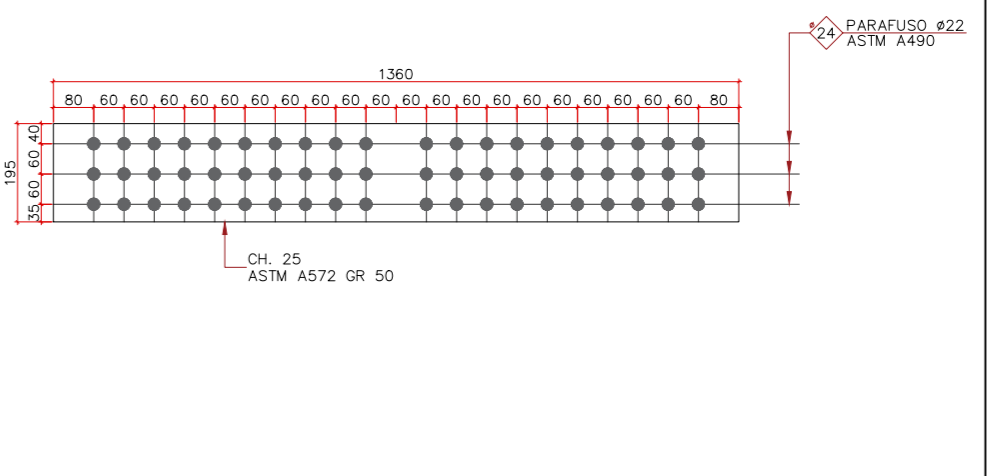
CHAPA "A"
ESCALA 1:15 (medidas em mm)



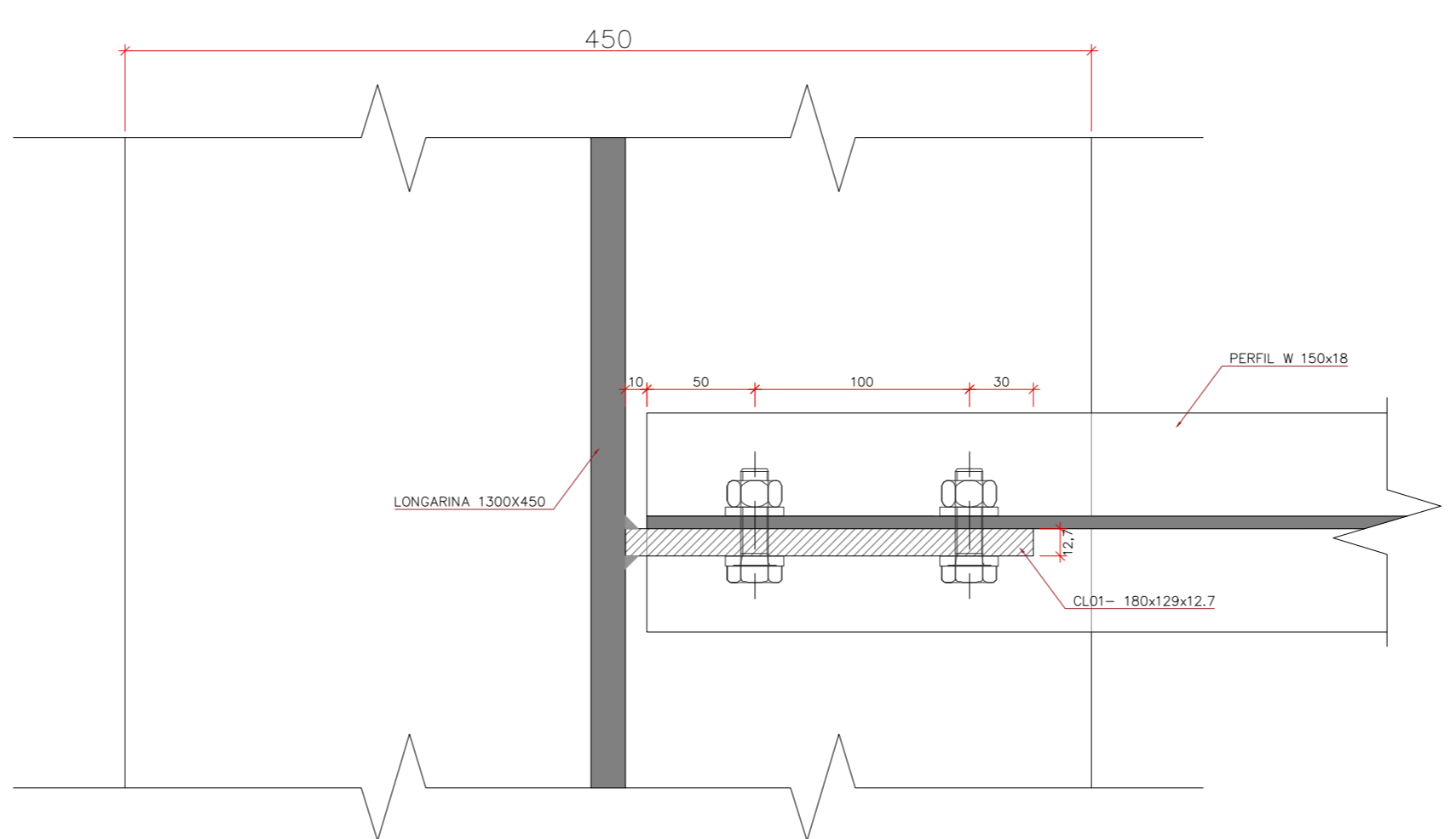
CHAPA "B"
ESCALA 1:15 (medidas em mm)



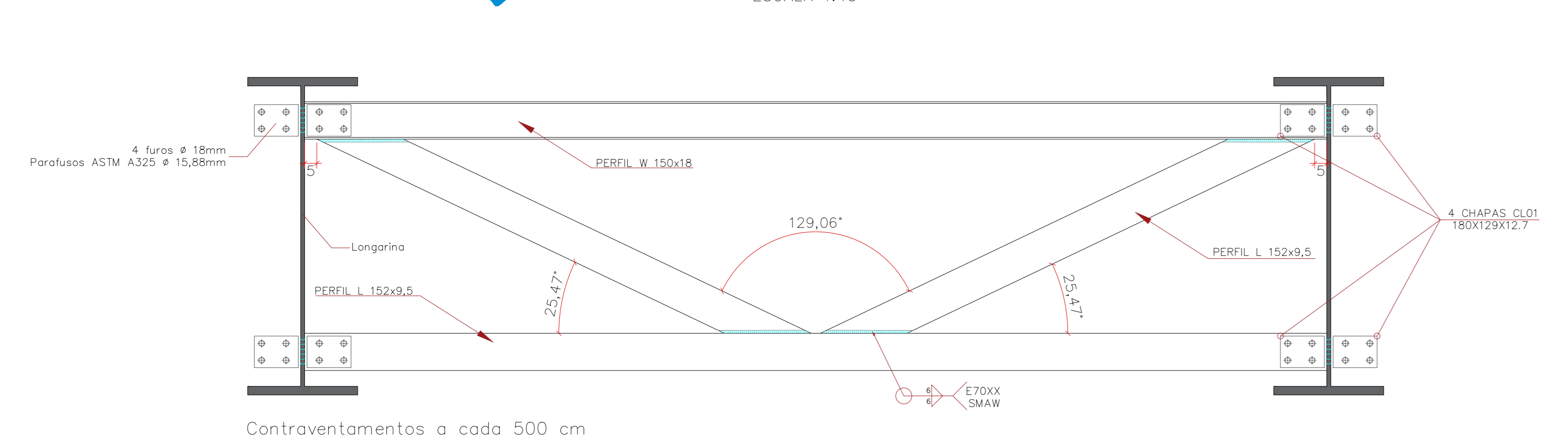
CHAPA "C"
ESCALA 1:15 (medidas em mm)



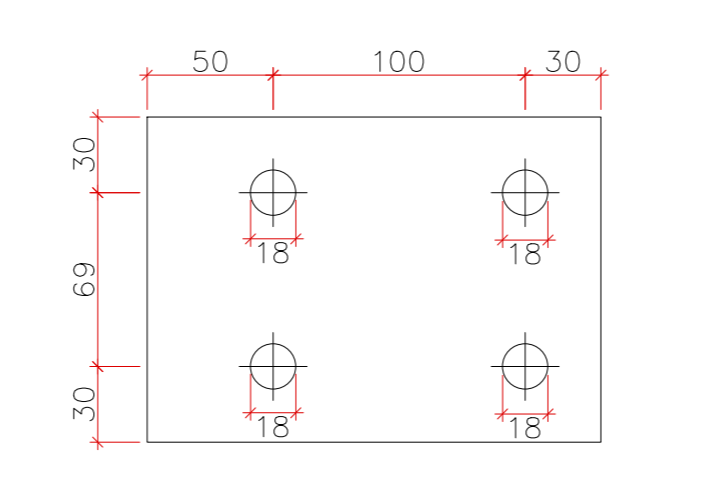
VISTA SUPERIOR - CL01
ESCALA 1:3



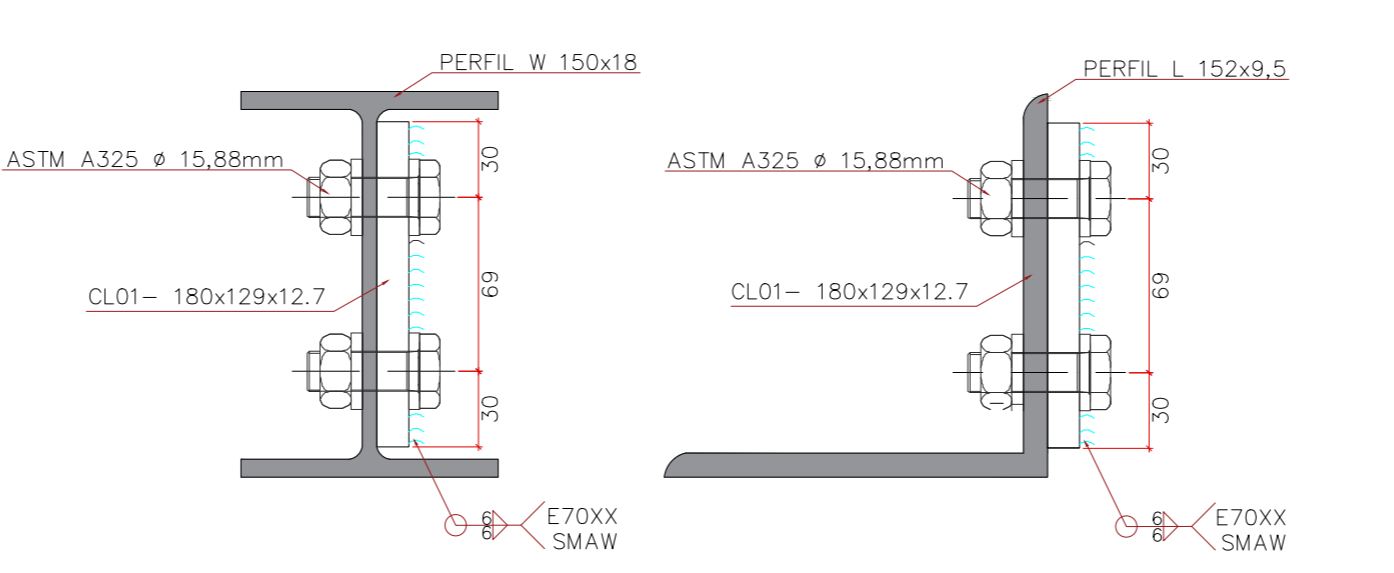
DETALHE - CONTRAVENTAMENTOS
ESCALA 1:15



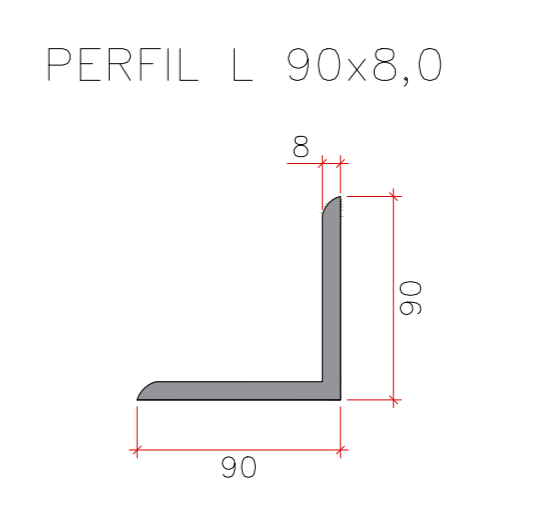
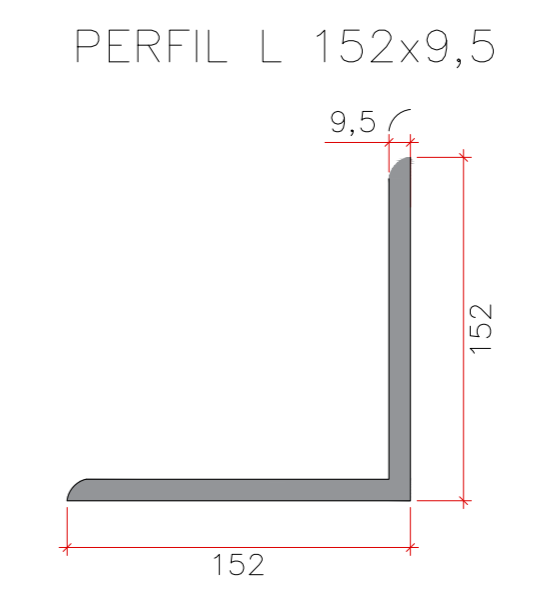
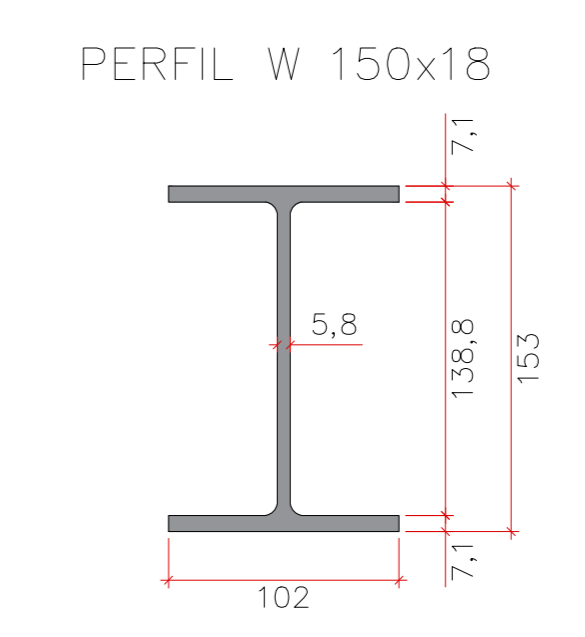
DETALHE - CL01
ESCALA 1:3



DETALHES - CONTRAVENTAMENTOS
ESCALA 1:3



DETALHES - PERFIS
SEM ESCALA



NOTAS:

- VÃOS DAS CABECEIRAS:
 - 1.1 Lançar vigas metálicas nos vãos de cabeceira, montando os contraventamentos e travamentos metálicos.
 - 1.2 Efetuar pintura dos perfis metálicos protegendo face superior da flange para não receber tinta. Caso ocorra, deverá ser raspado e removido todo e qualquer resíduo.
 - 1.3 Montar as pré-lajes.
 - 1.4 Montar armadura das lajes da pista e esperas da barreira rígida.
 - 1.5 Concretar laje do VÃO em etapa única.
 - 1.6 Após 3 dias, concretar as barreiras rígidas.

- VÃOS CENTRAIS:
 - 2.1 Lançar vigas metálicas, montando os contraventamentos e travamentos metálicos.
 - 2.2 Efetuar pintura dos perfis metálicos protegendo face superior da flange para não receber tinta. Caso ocorra, deverá ser raspado e removido todo e qualquer resíduo.
 - 2.3 Montar as pré-lajes.
 - 2.4 Montar armadura das lajes da pista e esperas da barreira rígida.
 - 2.5 Concretar laje do VÃO em etapa única.
 - 2.6 Após 3 dias, concretar as barreiras rígidas.

- PEÇAS METÁLICAS
 - 2.1 Medidas em milímetros
 - 2.2 Propriedades mecânicas mínimas do aço estrutural:
 - 2.3 Limite de escoamento - fy = 345 MPa
 - 2.4 Limite de resistência - fu = 450 MPa

- PARAFUSO
 - 3.1 ASTM A325 ou A490 tipo 3:
 - 3.1.1 A490: Para Elementos da Longarina, chapas e emendas em Aço A572 Gr 50
 - 3.1.2 A325: Para Elementos de Travamento e Contraentamento em Aço A36

4. Concreto da laje fck = 40 MPa (min)
5. Estrutura projetada para TB-450 (NBR 7188:2024)
6. Estruturas pintadas - Sistema de pintura recomendada (ISO 12944-5)
 - 6.1 Atmosfera c/ baixo nível de poluição, a maior parte das áreas rurais (C2 baixa)
 - 6.2 Preparo de superfície - Jateamento ao metal quase branco - Sa 2 1/2 Tinta de fundo - Epoxi tolerante à superfície / 80 micrometros
 - 6.3 Tinta de acabamento - Alquídica / 80 micrometros
 - 6.4 Espessura total seca de 160 micrometros
 - 6.5 Durabilidade estimada - alta > 15 anos

IPAS	DATA EMISSÃO: JUL 2025	CONVENIENTE: [Logo]	CONCEDENTE: RECURSO PRÓPRIO	TIPO: EXEC ARD	MODIFICAÇÕES:	FOLHA: 07/07
CONVENIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE COSTA MARQUES						ÁREA: EXTENSÃO: 80,10 METROS
OBJETO: CONSTRUÇÃO DE PONTE MISTA (AÇO E CONCRETO) SOBRE O RIO SÃO DOMINGOS						ASSINATURA: [Signature]
CONTRÉDIDO: PLANTA BAIXA, VISTA LATERAL, PERSPECTIVA, DETALHAMENTO DE ARMADURAS						Engenheiro Civil CREA: 18675 D/RO Responsável Técnico
LOCAL: LINHA KM 02, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE COSTA MARQUES-RO						
* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO						
* ESCALA INDICADA EM PLANTAS						