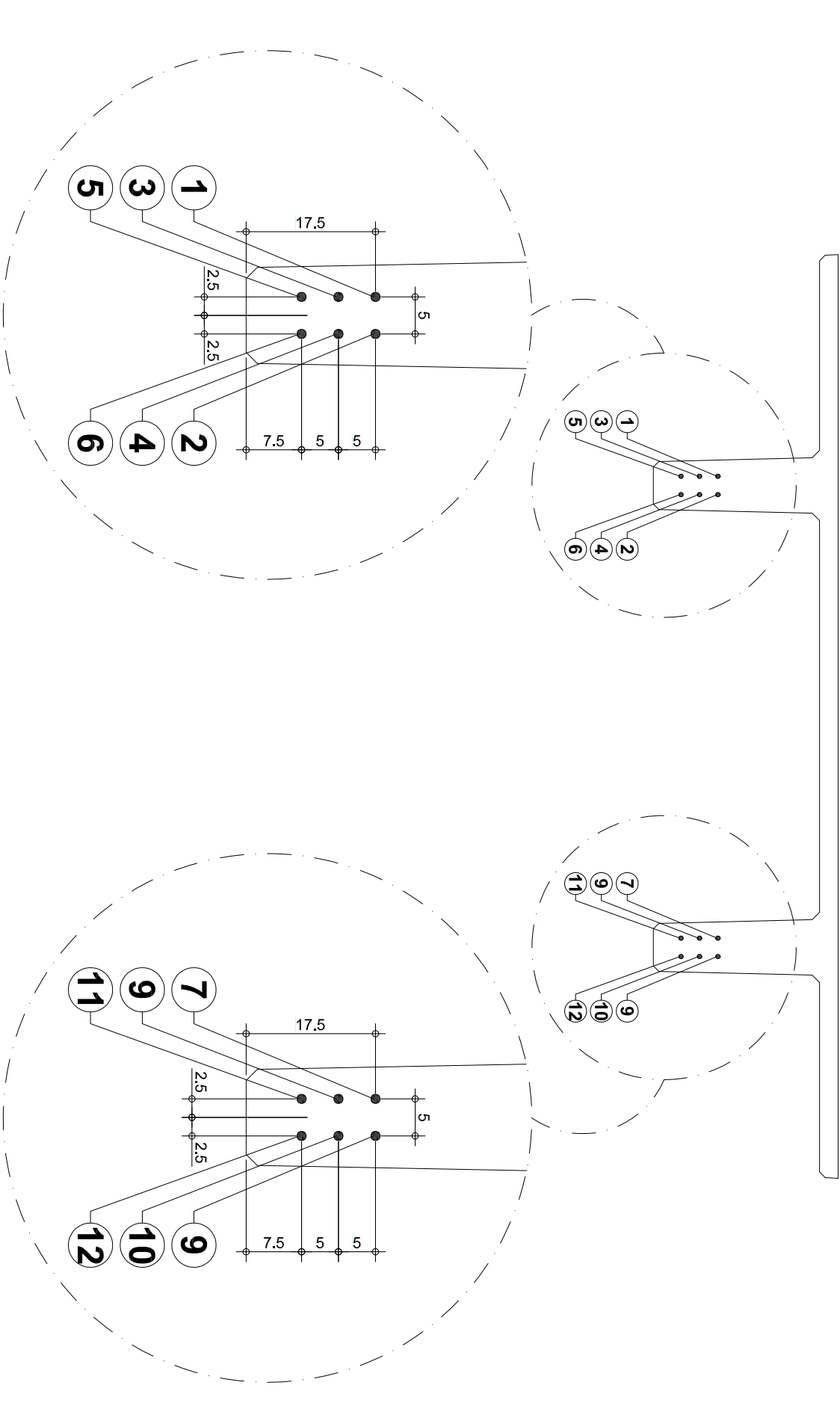


DETALHE POSICIONAMENTO E NOMENCLATURA DAS CORDALHAS DE PROTENSÃO

ESC. 1:15



RELAÇÃO DO AÇO - UNITÁRIO PARA 9,95 m.

ELEMENTO	ACO	N	DIAM	CUMUL	CUMUL	C.TOTAL
H50+5	CA60	1	6,3	60,0	120	13440
	CA60	2	6,3	4	978	3912
	CA60	3	12,5	4	978	3912
	CA60	4	12,5	4	978	3912
	CA60	7				28

Resumo do aço

ACO	DIAM	C.TOTAL	PESO
CA60	6,3	3812	9,58
CA60	12,5	1344	20,70
PESO TOTAL			30,28

RAIO (r) DE CURVATURA PARA GANCHOS

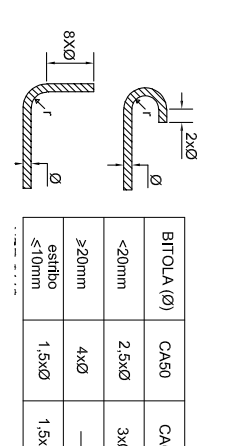


TABELA DE ARMADURA DE PROTENSÃO PARA 12m.

Condição	ACO RB 190	Nº de Cordoalhas	Baixas	Comprimento (cm)
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	CA-50	12	127	14400

RESUMO DAS CORDALHAS = 114,00 Kg

COBRIMENTO DAS ARMADURAS

ELEMENTO	CLASSE DE AGRESSIVIDADE	AMBIENTE	COBRIMENTO NOMINAL
LAJE DUPLTO	II	INTERNO	2,5 cm

NOTAS GERAIS:

- Propriedades do concreto para:
 - 1.1) Lajes: classe C40;
 - 1.2) Molde de deformação ou Molde de Elasticidade Inicial (EI) correspondente:

Classe Resistência do concreto	f _{cd} (MPa)	E _{ci} (GPa)	E _{ci} (MPa)	E _{ci} (MPa)	E _{ci} (MPa)
C20	13,8	20,000	20000	20000	20000
C25	16,7	23,000	23000	23000	23000
C30	20,0	26,000	26000	26000	26000
C40	26,7	32,000	32000	32000	32000
C50	34,9	40,000	40000	40000	40000

- Observação: Utilizar concretos que contenham taxa de cimento não inferior a 400 kg/m³ na sua composição. O tipo de cimento a ser utilizado deve ser especificado pelo projeto. O concreto utilizado deve ser elaborado por engenharia civil especializada em tecnologia de concretos (Tecnologia de Concretos). Os concretos utilizados na execução desta obra / elemento estrutural deverão ser certificados através de ensaio e emissão de laudos conforme normas vigentes sobre o tema;
- As cotas estão expressas em centímetros e os níveis em metros;
- Classe de agressividade ambiental (II) (moderada);
- Relação água/cimento ≤ 0,55 (coeficiente prevendo-se os valores da tabela 7.1, NBR 6118:2014);
- Diâmetro máximo do agregado = 15mm;
- Acos para armaduras fixadas: CA-50 (fyk ≥ 500 MPa) e CA-60 (fyk ≥ 600 MPa);
- Características dos acos de protensão e tensões consideradas:
 - 7.1) Valor de fyk: 19.000 kgf/cm² CP-190 RB / 17.500 kgf/cm² CP-175 RB;
 - 7.2) Valor de fpk: 17.100 kgf/cm² CP-190 RB / 15.800 kgf/cm² CP-175 RB;
- Garantir adequado controle de qualidade e rigidos limites de tolerância da variabilidade das medidas dos elementos;
- Tecores de cimento (C) e sulfatos (SO₄²⁻) p/ concretos não devem ultrapassar prescrições da NBR 6118 ou equivalentes;
- Mantém p/ qualidade dos componentes utilizados na confecção dos concretos afim de evitar-se reações alcali-agregados;
- Conferir todas as medidas no local antes da execução.

NONMATIZACÃO:

- NBR 6118 - Projeto de estruturas de concreto - procedimento - 2014;
- NBR 6120 - Cargas devidas ao vento em edificações - 2010/1988 - versão corrigida 2: 2013;
- NBR 9082 - Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado - 04/12/2006;
- NBR 6122 - Projeto e Execução de Fundações - 2010;
- NBR 7211 - Agregados para concreto - especificação - 2009;

REVISÃO

REV.	DESCRIÇÃO	RESP.
01	LAJES	RESP.

PAVILHÃO INDUSTRIAL EM ESTRUTURA PRÉ-FABRICADA DE CONCRETO

Pretelura Municipal de Ibiacá

ENGART

Douglas Fochini

Douglas Fochini

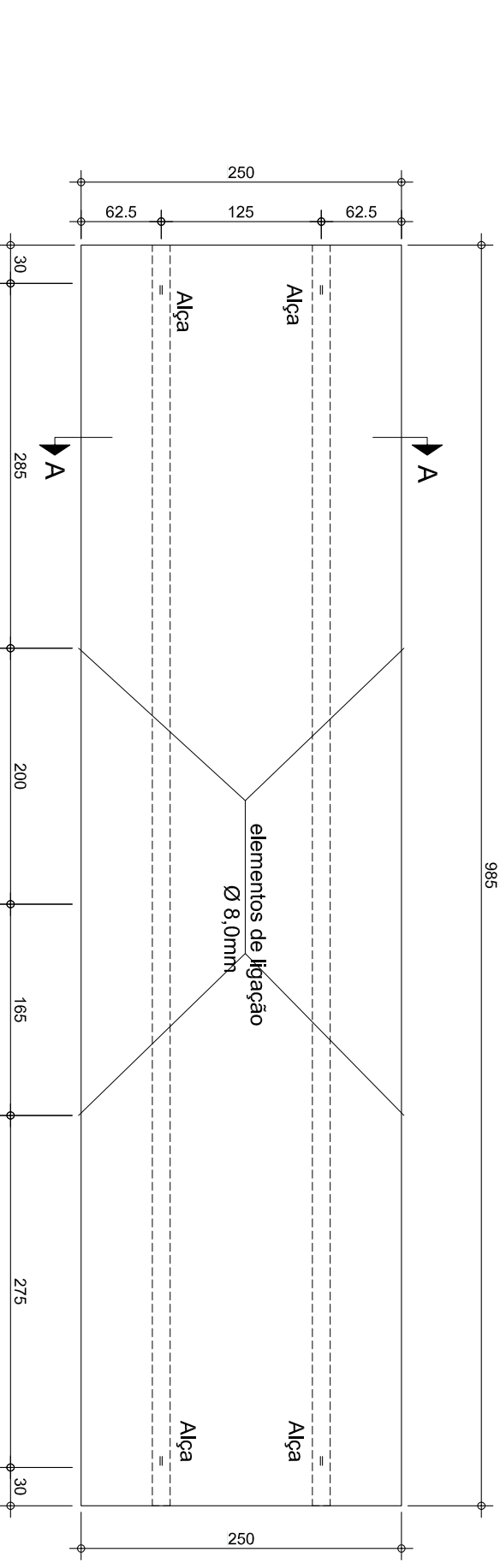
Douglas Fochini

03

LAJE DUPLTO T - H50+5 - DETALHAMENTO PARA RELAÇÃO VÃOXCARGA DE 9,85 m x 600 kg/m²

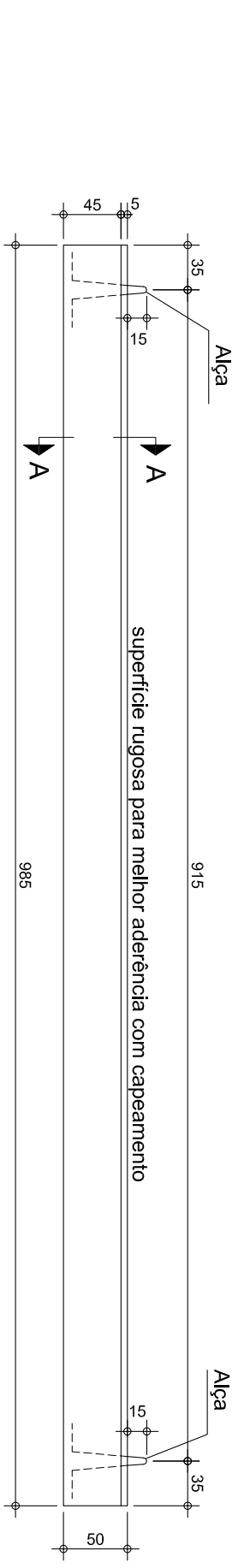
FÔRMAS EM PLANTA

ESC. 1:50



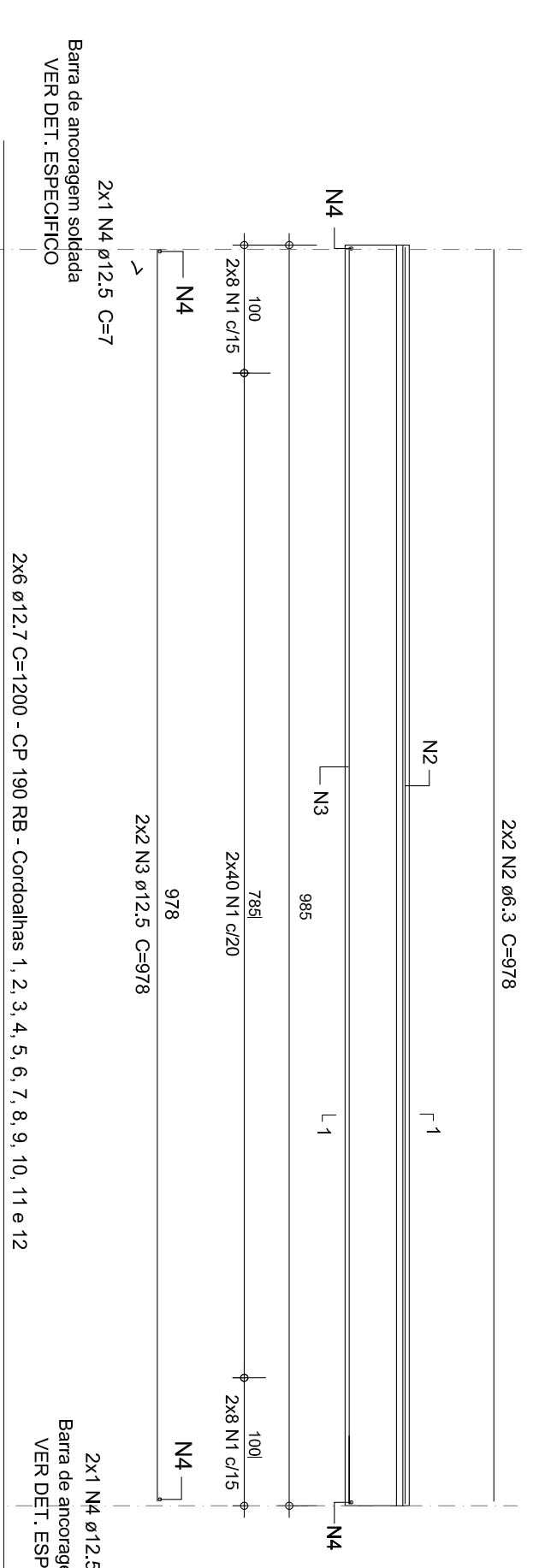
FÔRMAS EM ELEVACÃO

ESC. 1:50



ARMADURA EM ELEVACÃO

1:50



CONFIGURAÇÃO DE ARMADURA ATIVA PARA RELAÇÃO VÃOXCARGA

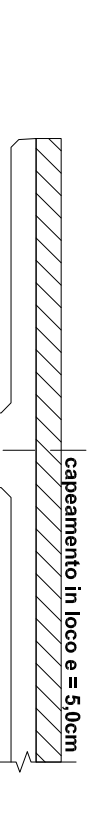
LAJE DUPLTO T H50+5, Fck = 45 MPa, Fck,ap = 40 MPa, Aço para cordoalhas de protensão CP-190 RB

Vão	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
1	2 e 6,5	2 e 6,5	2 e 6,5	2 e 6,5	2 e 6,5	2 e 6,5	2 e 6,5	2 e 6,5	2 e 6,5	2 e 6,5	2 e 6,5	2 e 6,5	2 e 6,5	2 e 6,5	2 e 6,5
2	2 e 6,5	2 e 6,5	2 e 6,5	2 e 6,5	2 e 6,5	2 e 6,5	2 e 6,5	2 e 6,5	2 e 6,5	2 e 6,5	2 e 6,5	2 e 6,5	2 e 6,5	2 e 6,5	2 e 6,5
3	2 e 6,5	2 e 6,5	2 e 6,5	2 e 6,5	2 e 6,5	2 e 6,5	2 e 6,5	2 e 6,5	2 e 6,5	2 e 6,5	2 e 6,5	2 e 6,5	2 e 6,5	2 e 6,5	2 e 6,5
4	2 e 9,85	2 e 9,85	2 e 9,85	2 e 9,85	2 e 9,85	2 e 9,85	2 e 9,85	2 e 9,85	2 e 9,85	2 e 9,85	2 e 9,85	2 e 9,85	2 e 9,85	2 e 9,85	2 e 9,85
5	2 e 9,85	2 e 9,85	2 e 9,85	2 e 9,85	2 e 9,85	2 e 9,85	2 e 9,85	2 e 9,85	2 e 9,85	2 e 9,85	2 e 9,85	2 e 9,85	2 e 9,85	2 e 9,85	2 e 9,85
6	2 e 9,85	2 e 9,85	2 e 9,85	2 e 9,85	2 e 9,85	2 e 9,85	2 e 9,85	2 e 9,85	2 e 9,85	2 e 9,85	2 e 9,85	2 e 9,85	2 e 9,85	2 e 9,85	2 e 9,85
7	4 e 12,7	4 e 12,7	4 e 12,7	4 e 12,7	4 e 12,7	4 e 12,7	4 e 12,7	4 e 12,7	4 e 12,7	4 e 12,7	4 e 12,7	4 e 12,7	4 e 12,7	4 e 12,7	4 e 12,7
8	4 e 12,7	4 e 12,7	4 e 12,7	4 e 12,7	4 e 12,7	4 e 12,7	4 e 12,7	4 e 12,7	4 e 12,7	4 e 12,7	4 e 12,7	4 e 12,7	4 e 12,7	4 e 12,7	4 e 12,7
9	4 e 12,7	4 e 12,7	4 e 12,7	4 e 12,7	4 e 12,7	4 e 12,7	4 e 12,7	4 e 12,7	4 e 12,7	4 e 12,7	4 e 12,7	4 e 12,7	4 e 12,7	4 e 12,7	4 e 12,7
10	4 e 12,7	4 e 12,7	4 e 12,7	4 e 12,7	4 e 12,7	4 e 12,7	4 e 12,7	4 e 12,7	4 e 12,7	4 e 12,7	4 e 12,7	4 e 12,7	4 e 12,7	4 e 12,7	4 e 12,7
11	6 e 12,7	6 e 12,7	6 e 12,7	6 e 12,7	6 e 12,7	6 e 12,7	6 e 12,7	6 e 12,7	6 e 12,7	6 e 12,7	6 e 12,7	6 e 12,7	6 e 12,7	6 e 12,7	6 e 12,7
12	6 e 12,7	6 e 12,7	6 e 12,7	6 e 12,7	6 e 12,7	6 e 12,7	6 e 12,7	6 e 12,7	6 e 12,7	6 e 12,7	6 e 12,7	6 e 12,7	6 e 12,7	6 e 12,7	6 e 12,7

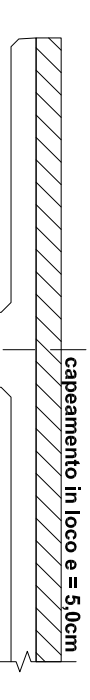
FORÇA DE PROTENSÃO OU "TIPO"

Cordoalhas	Força
CP-190 RB e 6,5mm	3100 kN
CP-190 RB e 7,2mm	4200 kN
CP-190 RB e 8,5mm	7700 kN
CP-190 RB e 12,7mm	13900 kN

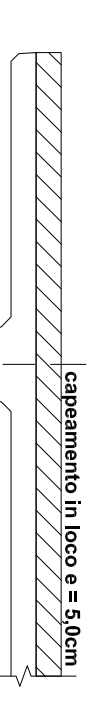
CONFIGURAÇÃO DE 1 cordoalha



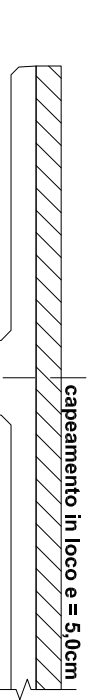
CONFIGURAÇÃO DE 2 cordoalhas



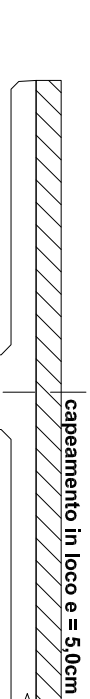
CONFIGURAÇÃO DE 3 cordoalhas



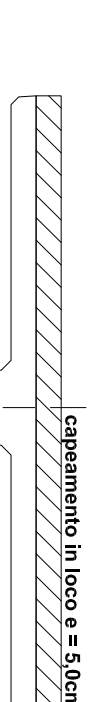
CONFIGURAÇÃO DE 4 cordoalhas



CONFIGURAÇÃO DE 5 cordoalhas

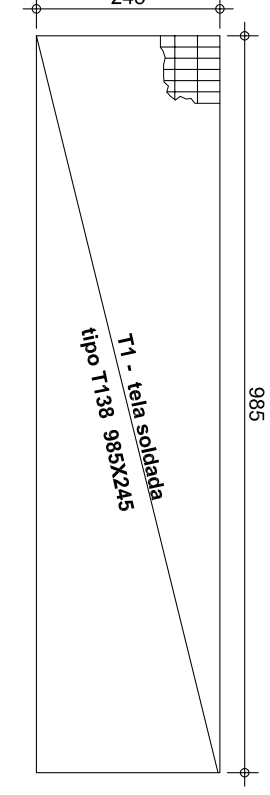


CONFIGURAÇÃO DE 6 cordoalhas



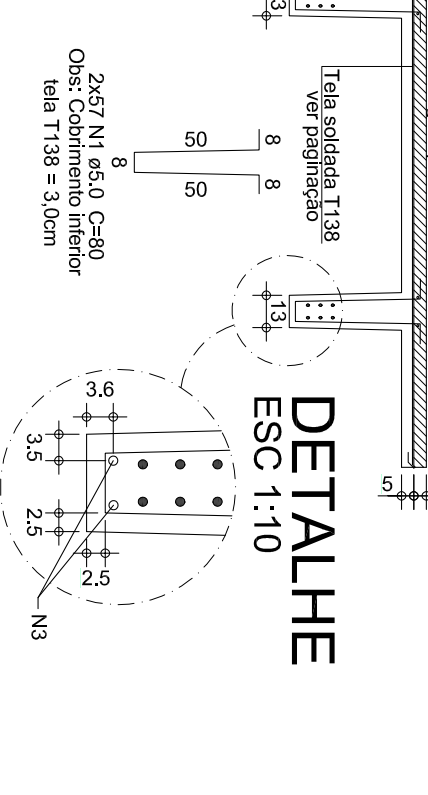
RESUMO TELA SOLDADA AÇO TIPO CA60B - ELETROSOLDADA

PANEL	QUANTIDADE	CONFIG.	MAIURA	PESO PANEL	PESO TOTAL KG
T1	01	03.RC.90 X 04.CC.10	32,40	32,40	



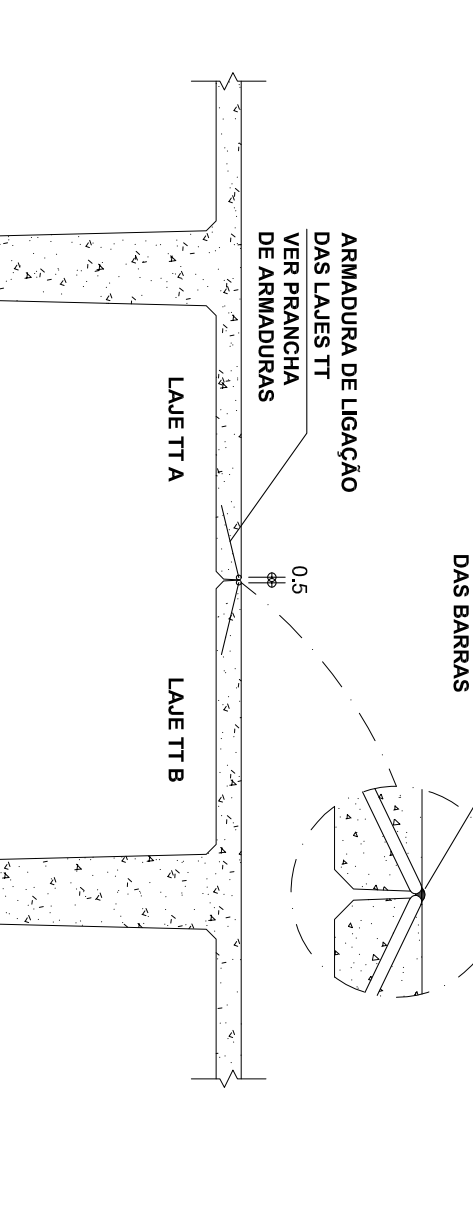
CORTE 1-1

ESC. 1:30



DETALHE DE LIGAÇÃO ENTRE LAJES TT

ESC. 1:15



Detalhe alternativo para armadura da mesa

ACO	DIAM	C.TOTAL	PESO
CA60	5,0	290	40,04
CA60	40,04		

RESUMO TELA SOLDADA AÇO TIPO CA60B - ELETROSOLDADA

PANEL	QUANTIDADE	CONFIG.	MAIURA	PESO PANEL	PESO TOTAL KG
T1	01	03.RC.90 X 04.CC.10	32,40	32,40	

