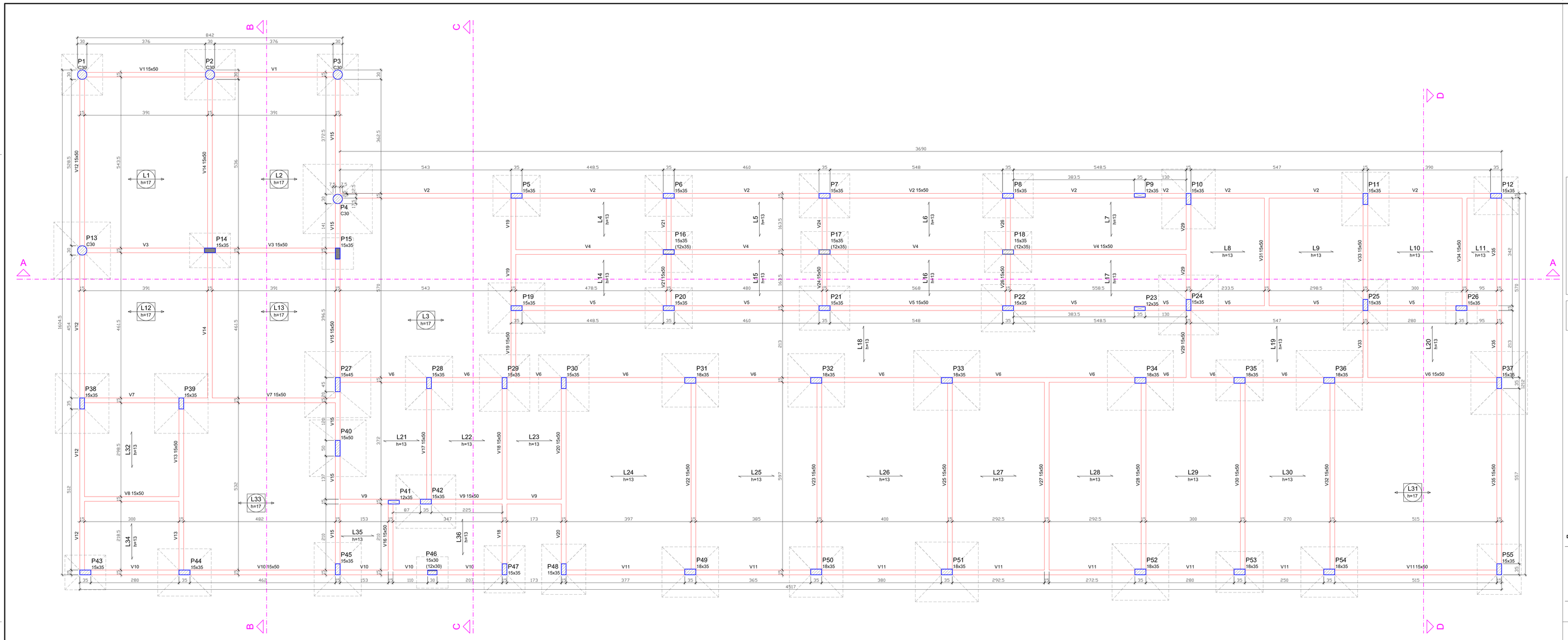


Pitares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	Circ 30	0	0
P2	Circ 30	0	0
P3	Circ 30	0	0
P4	Circ 30	0	0
P5	15 x 35	0	0
P6	15 x 35	0	0
P7	15 x 35	0	0
P8	15 x 35	0	0
P9	12 x 35	0	0
P10	15 x 35	0	0
P11	15 x 35	0	0
P12	15 x 35	0	0
P13	Circ 30	0	0
P14	15 x 35	0	0
P15	15 x 35	0	0
P16	15 x 35	0	0
P17	15 x 35	0	0
P18	15 x 35	0	0
P19	15 x 35	0	0
P20	15 x 35	0	0
P21	15 x 35	0	0
P22	15 x 35	0	0
P23	12 x 35	0	0
P24	15 x 35	0	0
P25	15 x 35	0	0
P26	15 x 35	0	0
P27	15 x 45	0	0
P28	15 x 35	0	0
P29	15 x 35	0	0
P30	15 x 35	0	0
P31	18 x 35	0	0
P32	18 x 35	0	0
P33	18 x 35	0	0
P34	18 x 35	0	0
P35	18 x 35	0	0
P36	18 x 35	0	0
P37	15 x 35	0	0
P38	15 x 35	0	0
P39	15 x 35	0	0
P40	15 x 50	0	0
P41	12 x 35	0	0
P42	15 x 35	0	0
P43	15 x 35	0	0
P44	15 x 35	0	0
P45	15 x 35	0	0
P46	12 x 30	0	0
P47	15 x 35	0	0
P48	15 x 35	0	0
P49	18 x 35	0	0
P50	18 x 35	0	0
P51	18 x 35	0	0
P52	18 x 35	0	0
P53	18 x 35	0	0
P54	18 x 35	0	0
P55	15 x 35	0	0

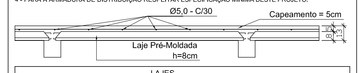
Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x50	0	0
V2	15x50	0	0
V3	15x50	0	0
V4	15x50	0	0
V5	15x50	0	0
V6	15x50	0	0
V7	15x50	0	0
V8	15x50	0	0
V9	15x50	0	0
V10	15x50	0	0
V11	15x50	0	0
V12	15x50	0	0
V13	15x50	0	0
V14	15x50	0	0
V15	15x50	0	0
V16	15x50	0	0
V17	15x50	0	0
V18	15x50	0	0
V19	15x50	0	0
V20	15x50	0	0
V21	15x50	0	0
V22	15x50	0	0
V23	15x50	0	0
V24	15x50	0	0
V25	15x50	0	0
V26	15x50	0	0
V27	15x50	0	0
V28	15x50	0	0
V29	15x50	0	0
V30	15x50	0	0
V31	15x50	0	0
V32	15x50	0	0
V33	15x50	0	0
V34	15x50	0	0
V35	15x50	0	0

Lajes							
Dados					Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Permanente	Acidental	Localizada
L1	Treliçada 1D	17	0	0	361	150	200	-
L2	Treliçada 1D	17	0	0	361	150	200	-
L3	Treliçada 1D	17	0	0	361	150	200	-
L4	Pré-moldada	13	0	0	282	150	200	-
L5	Pré-moldada	13	0	0	282	150	200	-
L6	Pré-moldada	13	0	0	282	150	200	-
L7	Pré-moldada	13	0	0	282	150	200	-
L8	Pré-moldada	13	0	0	282	150	200	-
L9	Pré-moldada	13	0	0	282	150	200	-
L10	Pré-moldada	13	0	0	282	150	200	-
L11	Pré-moldada	13	0	0	282	150	200	-
L12	Treliçada 1D	17	0	0	361	150	200	-
L13	Treliçada 1D	17	0	0	361	150	200	-
L14	Pré-moldada	13	0	0	282	150	200	-
L15	Pré-moldada	13	0	0	282	150	200	-
L16	Pré-moldada	13	0	0	282	150	200	-
L17	Pré-moldada	13	0	0	282	150	200	-
L18	Pré-moldada	13	0	0	282	150	200	-
L19	Pré-moldada	13	0	0	282	150	200	-
L20	Pré-moldada	13	0	0	282	150	200	-
L21	Pré-moldada	13	0	0	282	150	200	-
L22	Pré-moldada	13	0	0	282	150	200	-
L23	Pré-moldada	13	0	0	282	150	200	-
L24	Pré-moldada	13	0	0	282	150	200	-
L25	Pré-moldada	13	0	0	282	150	200	-
L26	Pré-moldada	13	0	0	282	150	200	-
L27	Pré-moldada	13	0	0	282	150	200	-
L28	Pré-moldada	13	0	0	282	150	200	-
L29	Pré-moldada	13	0	0	282	150	200	-
L30	Pré-moldada	13	0	0	282	150	200	-
L31	Treliçada 1D	17	0	0	361	150	200	-
L32	Pré-moldada	13	0	0	282	150	200	-
L33	Treliçada 1D	17	0	0	361	150	200	-
L34	Pré-moldada	13	0	0	282	150	200	-
L35	Pré-moldada	13	0	0	282	150	200	-
L36	Pré-moldada	13	0	0	282	150	200	-

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Eck (kgf/cm²)
250	241500

LAJES PRÉ-MOLDADA

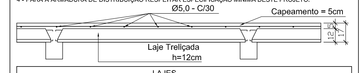
OBS:
1 - DIMENSIONAR LAJE CONFORME CARREGAMENTOS.
2 - UTILIZAR CAPEAMENTO MÍNIMO CONFORME APRESENTADO NESTE PROJETO.
3 - UTILIZAR FORMAS E ESCORAMENTO PARA LAJE CONFORME INDICAÇÃO DO FABRICANTE.
4 - PARA A ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO RESPEITAR ESPECIFICAÇÃO MÍNIMA DESTE PROJETO.



LAJES						
LOCAL	Laje Pré-Moldada			QUANTIDADES		
	Altura Vigote (cm)	Altura Capeamento (cm)	Malha de Aço	Laje Pré-moldada (m2)	Aço 5,00mm (Barras)	Concreto (m3)
BALDRAME	8 cm	5 cm	5,0mm c/30cm	395,4 m2	237 br	23,7 m3

LAJES TRELIÇADA

OBS:
1 - DIMENSIONAR LAJE CONFORME CARREGAMENTOS.
2 - UTILIZAR CAPEAMENTO MÍNIMO CONFORME APRESENTADO NESTE PROJETO.
3 - UTILIZAR FORMAS E ESCORAMENTO PARA LAJE CONFORME INDICAÇÃO DO FABRICANTE.
4 - PARA A ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO RESPEITAR ESPECIFICAÇÃO MÍNIMA DESTE PROJETO.



LAJES						
LOCAL	Laje Treliçada			QUANTIDADES		
	Altura Treliça (cm)	Altura Capeamento (cm)	Malha de Aço	Laje Treliçada (m2)	Aço 5,00mm (Barras)	Concreto (m3)
BALDRAME	12 cm	5 cm	5,0mm c/30cm	180 m2	108 br	12,6 m3

FORMA DO BALDRAME

ESCALA: 1/50

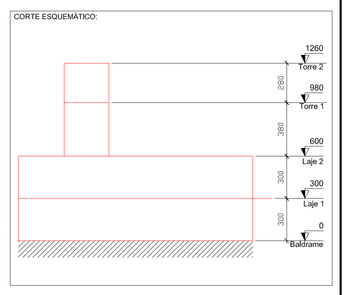
LEGENDA DAS LAJES

- L h — LAJE MACIÇA
- L Det — LAJE PRÉ-MOLDADA
- L Det — LAJE TRELIÇADA
- L Det — LAJE NERVURADA

LEGENDA DOS PILARES:

- NOVO — PILARES QUE CONTINUAM
- PILARES QUE MORREM
- PILARES QUE NASCEM

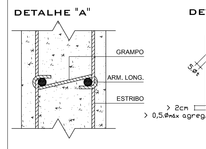
CORTE ESQUEMÁTICO:



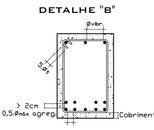
NOTAS:

1 – AS DIMENSÕES ESTÃO EM CENTÍMETRO, A BITOLA DOS FERROS EM MILÍMETRO.
2 – A EXECUÇÃO DAS ARMADURAS DEVERÁ OBEDECER AS PRESCRIÇÕES DA NORMA NBR–6118.
3 – AS ESPECIFICAÇÕES CONTIDAS NESSE PROJETO NÃO PODERÃO SER ALTERADAS SEM A CONSULTA PREVIA AO PROJETISTA.
4 – CONFERIR TODAS AS MEDIDAS ANTES DO CORTE, DOBRAMENTO E MONTAGEM DAS ARMADURAS.
5 – UTILIZAR ESPAÇADORES ADEQUADOS PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS DA ARMADURA:
  – SAPATAS – 5 cm;
  – LAJES/VIGAS/PILARES – 2cm;
6 – EMENDAS DE BARRAS NÃO ESPECIFICADAS NESTE PROJETO DEVEM SER FEITAS CONFORME ESPECIFICAÇÕES DO ITEM 9.5 DA NBR 6118.
7 – COLOCAR GRAMPOS DE PROTEÇÃO CONTRA FLAMBAGEM DAS BARRAS LONGITUDINAIS, CONFORME DETALHE "A" (ITEM 18.2.4 DA NBR 6118).
8 – OS GANCHOS NAS EXTREMIDADES DAS ARMADURAS SERÃO EM ÂNGULO RETO, COM RAIO DE CURVATURA E PONTA RETA INDICADOS NO DETALHE "C", CONFORME ITEM 9.4 DA NBR 6118.
9 – OS ESPAÇAMENTOS HORIZONTAIS E VERTICAIS ENTRE AS BARRAS LONGITUDINAIS DEVERÃO RESPEITAR OS VALORES MÍNIMOS INDICADOS NO DETALHE "B", CONFORME ITEM 18.3 DA NBR 6118.
10 – CONCRETO COM FCK> 25 MPA.

DETALHE "A"

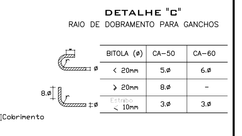


DETALHE "B"



DETALHE "C"

RAIO DE DOBRAMENTO PARA GANCHOS



BITOLA (φ)	CA–50	CA–60
< 20mm	5.φ	6.φ
> 20mm	8.φ	-
> 10mm	3.φ	3.φ

03/06/2016	EMISSÃO INICIAL	JOSÉ FREITAS FILHO
DATA DA ÚLTIMA ALTERAÇÃO	DISCRIMINAÇÃO DA ALTERAÇÃO	RESPONSÁVEL

CARIMBOS E APROVAÇÕES

PREFEITURA MUNICIPAL
SANTO AMARO DA IMPERATRIZ

PRAÇA GOVERNADOR IVO SILVEIRA, 306 – CENTRO – SANTO AMARO DA IMPERATRIZ – SC

PROJETO:
PROJETO ESTRUTURAL EM CONCRETO ARMADO

OBRA:
CENTRO EDUCACIONAL ANTÔNIO RODOLFO FABRÍCIO

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO AMARO DA IMPERATRIZ/SC

CONTEÚDO:
FORMA DO BALDRAME

PROJETO:
JOSÉ FREITAS FILHO
ENG. CIVIL – CREA: 81.990–9

DESENVOLVIMENTO DO PROJETO:
JF engenharia
RUA PREFEITO JOSÉ KEHRIG – Nº 5333 – SALA 105 – CENTRO
SANTO AMARO DA IMPERATRIZ – SC
FONE: (48) 9140-9968
www.jfengenharia.com.br

LOCAL
RUA NOSSA SENHORA APARECIDA – BAIRRO FABRÍCIO – STO AMARO DA IMPERATRIZ – SC

PRANCHA
02/16

DESENHO	DATA	ESCALA
JF	JUNHO/2016	INDICADA

1200 X 700 CM

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS A J.F. ENGENHARIA LTDA.