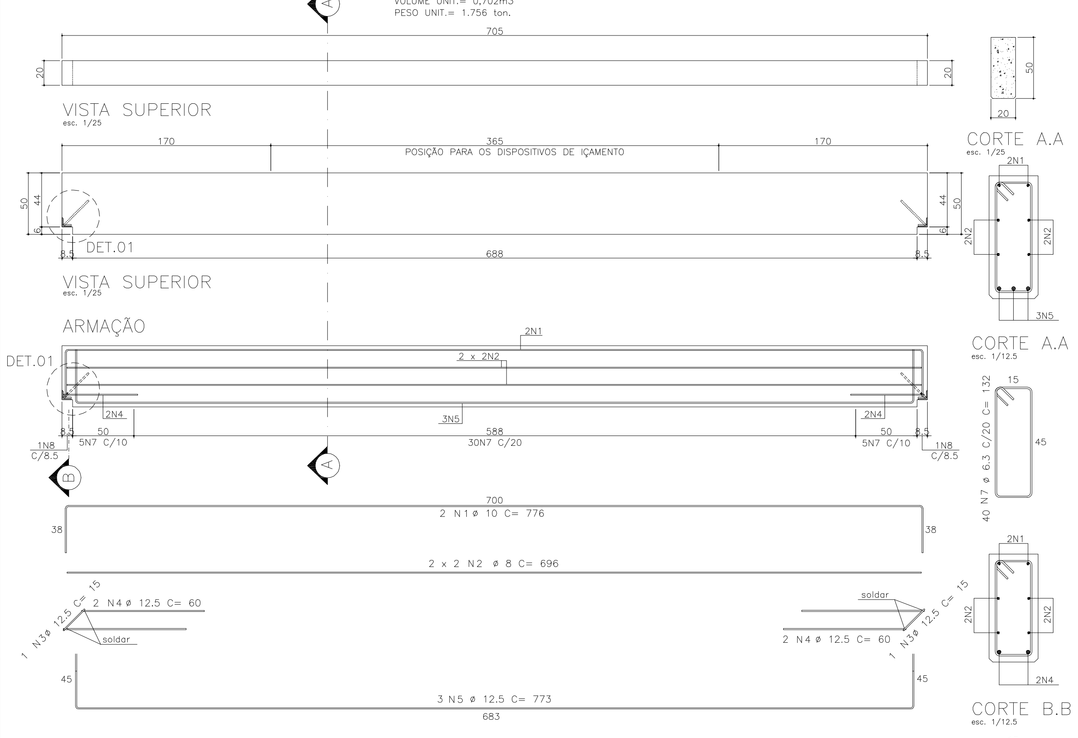
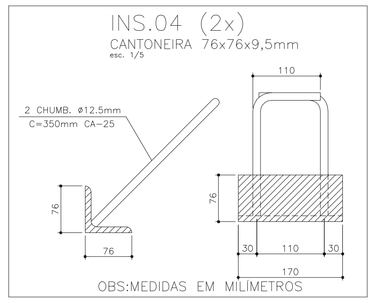
VIGAS VR11 20x50 (10x)

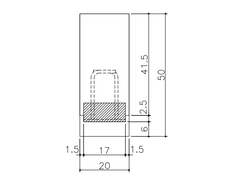
VOLUME UNIT.= 0,702m3
PESO UNIT.= 1.756 ton.



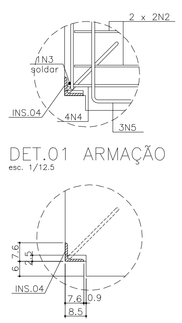
INS.04 (2x)

CANTONEIRA 76x76x9,5mm
esc. 1/5





DET.01 VISTA FRONTAL
esc. 1/12.5



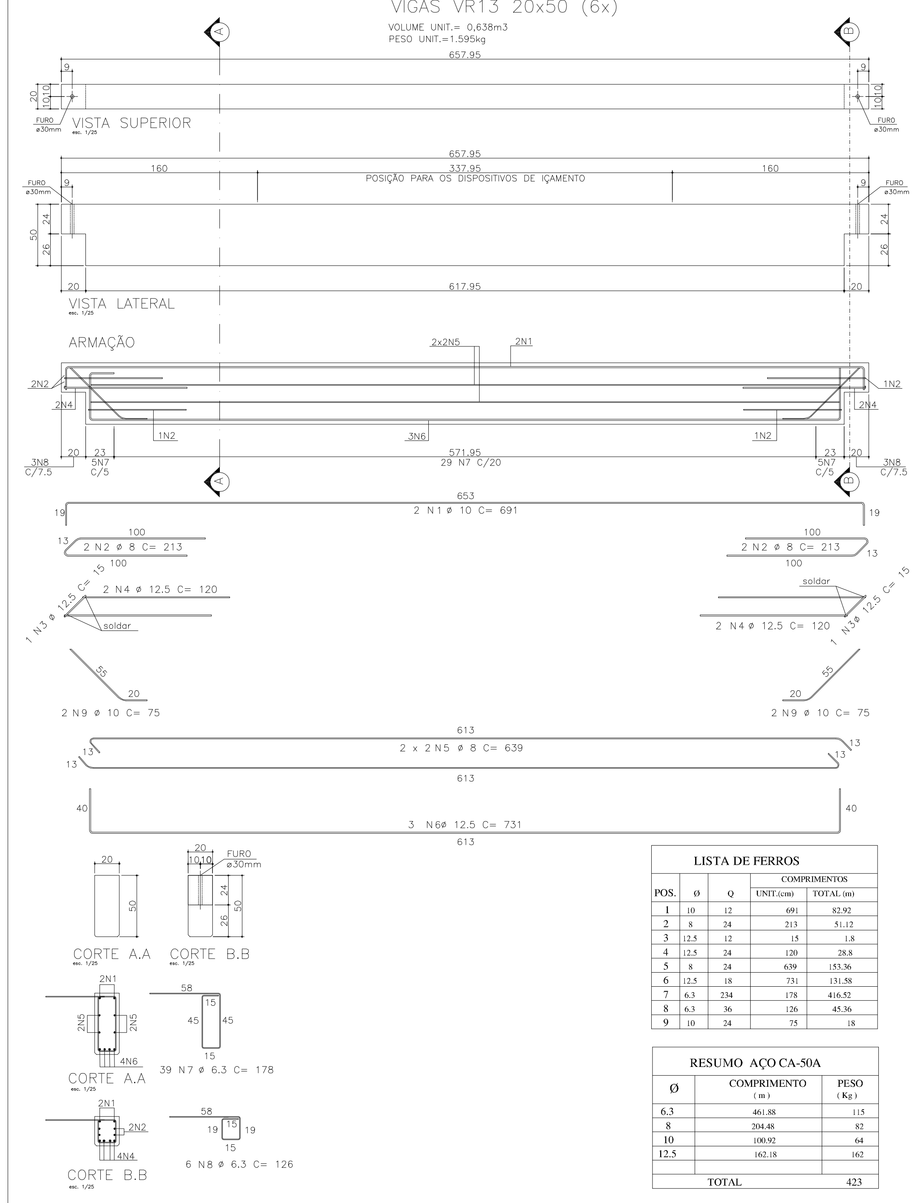
DET.01
esc. 1/12.5

LISTA DE FERROS					
				COMPRIMENTOS	
POS.	ø	Q		UNIT.(cm)	TOTAL (m)
1	10	20		776	155.2
2	8	40		696	278.4
3	12.5	20		15	3
4	12.5	40		60	24
5	12.5	30		773	231.9
7	6.3	400		132	528
8	6.3	20		120	24

RESUMO AÇO CA-50A		
Ø	COMPRIMENTO (m)	PESO (Kg)
6.3	552	138
8	278.4	111
10	155.2	98
12.5	258.9	259
TOTAL		606

VIGAS VR13 20x50 (6x)

VOLUME UNIT.= 0,638m3
PESO UNIT.=1.595kg

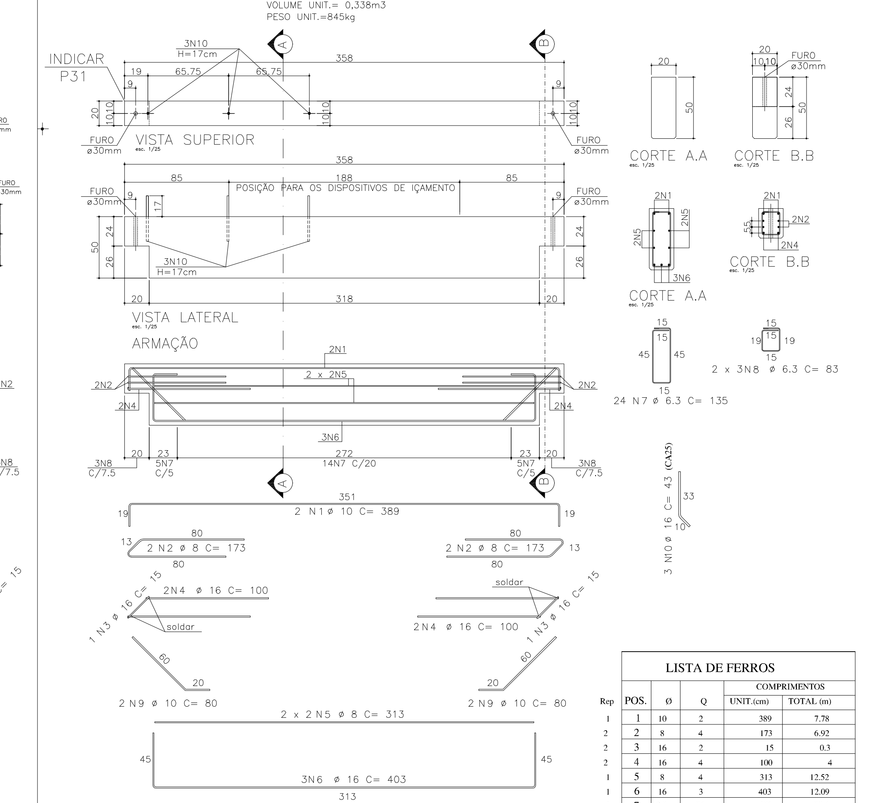


LISTA DE FERROS					
				COMPRIMENTOS	
POS.	ø	Q		UNIT.(cm)	TOTAL (m)
1	10	12		691	82.92
2	8	24		213	51.12
3	12.5	12		15	1.8
4	12.5	24		120	28.8
5	8	24		639	153.36
6	12.5	18		731	131.58
7	6.3	234		178	416.52
8	6.3	36		126	45.36
9	10	24		75	18

RESUMO AÇO CA-50A		
Ø	COMPRIMENTO (m)	PESO (Kg)
6.3	461.88	115
8	204.48	82
10	100.92	64
12.5	162.18	162
TOTAL		423

VIGAS VR14A 20x50 (1x)

VOLUME UNIT.= 0,338m3
PESO UNIT.=845kg

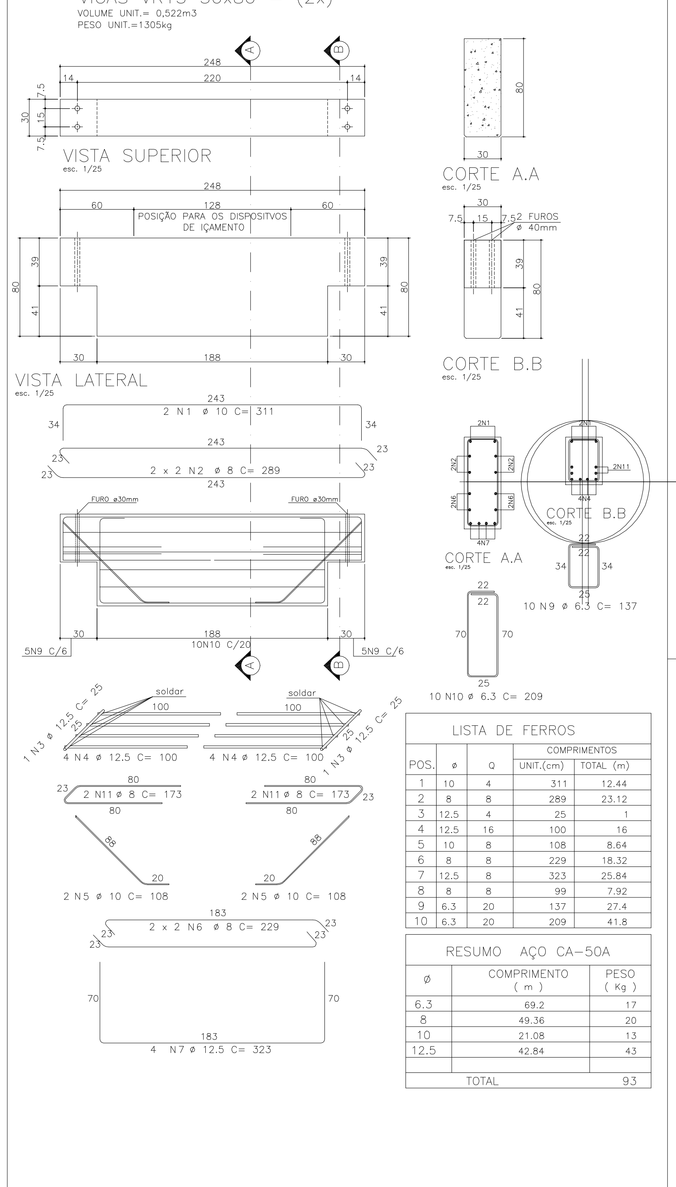


LISTA DE FERROS					
Rep				COMPRIMENTOS	
	POS.	Ø	Q	UNIT.(cm)	TOTAL (m)
1	1	10	2	389	7.78
2	2	8	4	173	6.92
2	3	16	2	15	0.3
2	4	16	4	100	4
1	5	8	4	313	12.52
1	6	16	3	403	12.09
1	7	6.3	24	135	32.4
1	8	6.3	6	83	4.98
2	9	10	4	80	3.2
1	10	16	3	43	1.29

RESUMO AÇO CA-50A		
Ø	COMPRIMENTO (m)	PESO (Kg)
6.3	37.38	9
8	19.44	8
10	10.98	7
16	17.68	28
TOTAL		52

VIGAS VR15 30x80 - (2x)

VOLUME UNIT.= 0,522m3
PESO UNIT.=1305kg

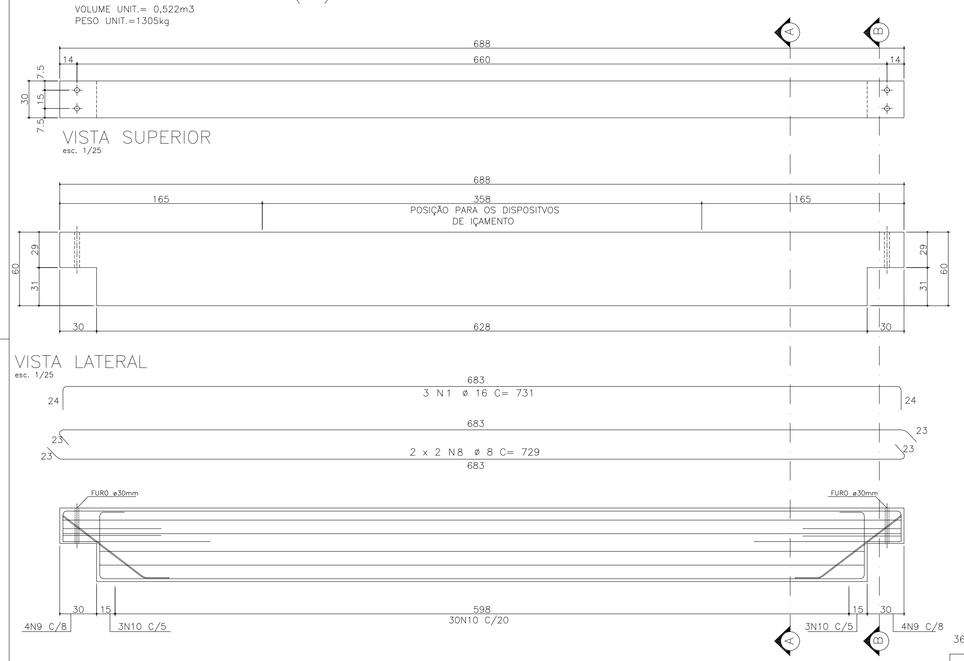


LISTA DE FERROS				
			COMPRIMENTOS	
POS.	ø	Q	UNIT.(cm)	TOTAL (m)
1	10	4	311	12.44
2	8	8	289	23.12
3	12.5	4	25	1
4	12.5	16	100	16
5	10	8	108	8.64
6	8	8	229	18.32
7	12.5	8	323	25.84
8	8	8	99	7.92
9	6.3	20	137	27.4
10	6.3	20	209	41.8

RESUMO AÇO CA-50A		
Ø	COMPRIMENTO (m)	PESO (Kg)
6.3	69.2	17
8	49.36	20
10	21.08	13
12.5	42.84	43
TOTAL		93

VIGAS VR12 30x60 - (6x)

VOLUME UNIT.= 0,522m3
PESO UNIT.=1305kg

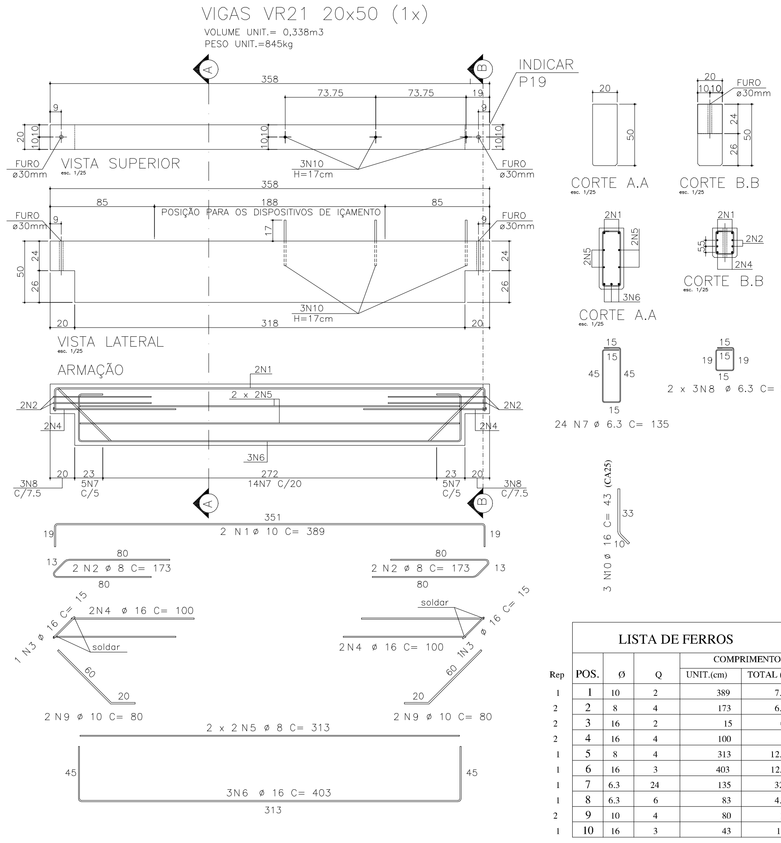


LISTA DE FERROS					
Rep				COMPRIMENTOS	
	POS.	Ø	Q	UNIT.(cm)	TOTAL (m)
6	1	16	18	731	131.58
12	2	8	24	143	34.32
12	3	12.5	12	25	3
12	4	12.5	36	80	28.8
6	5	16	12	100	12
6	5	16	12	108	12.96
6	6	8	24	669	160.56
6	7	16	24	723	173.52
6	8	8	24	729	174.96
6	9	8	48	117	56.16
6	10	8	216	169	365.04

RESUMO AÇO CA-50A		
Ø	COMPRIMENTO (m)	PESO (Kg)
8	791.04	316
12.5	31.8	32
16	330.06	528
TOTAL		876

VIGAS VR21 20x50 (1x)

VOLUME UNIT.= 0,338m3
PESO UNIT.=845kg

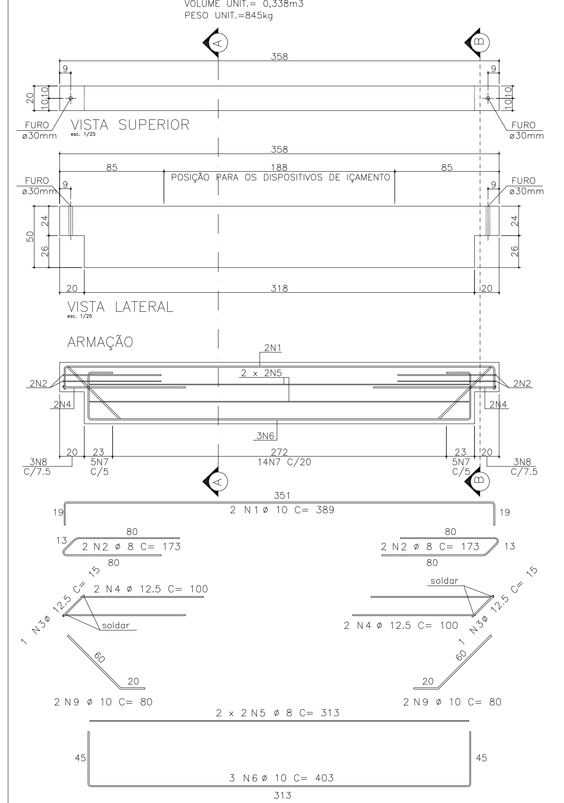


LISTA DE FERROS					
Rep				COMPRIMENTOS	
	POS.	Ø	Q	UNIT.(cm)	TOTAL (m)
1	1	10	2	389	7.78
2	2	8	4	173	6.92
2	3	16	2	15	0.3
2	4	16	4	100	4
1	5	8	4	313	12.52
1	6	16	3	403	12.09
1	7	6.3	24	135	32.4
1	8	6.3	6	83	4.98
2	9	10	4	80	3.2
1	10	16	3	43	1.29

RESUMO AÇO CA-50A		
Ø	COMPRIMENTO (m)	PESO (Kg)
6.3	37.38	9
8	19.44	8
10	10.98	7
16	17.68	28
TOTAL		52

VIGAS VR14 20x50 (1x)

VOLUME UNIT.= 0,338m3
PESO UNIT.=845kg



LISTA DE FERROS					
Rep				COMPRIMENTOS	
	POS.	Ø	Q	UNIT.(cm)	TOTAL (m)
1	1	10	2	389	7.78
2	2	8	4	173	6.92
2	3	16	2	15	0.3
2	4	12.5	4	100	4
1	5	8	4	313	12.52
1	6	10	3	403	12.09
1	7	6.3	24	178	42.72
1	8	6.3	6	126	7.56
2	9	10	4	80	3.2

RESUMO AÇO CA-50A		
Ø	COMPRIMENTO (m)	PESO (Kg)
6.3	50.28	13
8	19.44	8
10	23.07	15
12.5	4.3	4
TOTAL		40

NOTAS GERAIS (PILARES E VIGAS PRÉ-MOLDADOS):

01 - NÃO TIRAR MEDIDAS EM ESCALA.
02 - CONFERIR MEDIDAS NA OBRA.
03 - MEDIDAS EM CENTIMETROS, NÍVEIS EM METROS.
04 - NÍVEL DE REFRÊNCIA VER PROJETO ARQUITETÔNICO.
05 - CONCRETO:
. fck > 40 MPa.
. E_{cs} > 30104 MPa - MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE.
. RELAÇÃO ÁGUA / CIMENTO, EM MASSA, a/c ≤ 0,45 L/kg
. CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO C 380 Kg/m3

06 - AÇO:
. CA50 fyk = 500 MPa.
. CA60 fyk = 600 MPa

07 - AGRESSIVIDADE AMBIENTAL CONSIDERADA, CLASSE II

08 - DEVERÃO SER OBSERVADOS UM ADEQUADO CONTROLE DE QUALIDADE E RÍGIDOS LIMITES DE TOLERÂNCIA DA VARIABILIDADE DIMENSIONAL DAS PEÇAS, DURANTE A EXECUÇÃO p/ GARANTIR TOLERÂNCIAS DE EXECUÇÃO $\Delta c = 5$ mm, NOS COBRIMENTOS NOMINAIS INDICADOS NESTE PROJETO

09 - CURA: APÓS FIM DE PEGA, APLICAR MEMBRANA DE CURA, SÃO EMULSÕES À BASE DE POLÍMEROS NOTADAMENTE PVA (CONSULTAR FABRICANTE)OU CURA ÚMIDA COM BIDIN OU SACARIA SATURADOS. DEVE PROLONGAR-SE ATÉ QUE O CONCRETO TENHA ALCANÇADO PELO MENOS 75% DA SUA RESISTÊNCIA FINAL.

OBS: NECESSIDADE DA CURA DO CONCRETO - EVITA-SE EVAPORAÇÃO DA ÁGUA NECESSÁRIA ÀS REAÇÕES QUÍMICAS NAS PRIMEIRAS IDADES QUE PODE PROVOCAR FISSURAS NA SUPERFÍCIE DO CONCRETO E AINDA REDUÇÃO NA SUA RESISTÊNCIA.

7 SALAS DE AULA E LABORATÓRIOS
PADRÃO JARDIM DAS ROSAS

12.01.068
Nº228

Nº	MODIFICACOES	AUTOR DO PROJETO APROVACAO	AUTOR DO PROJETO DATA	FDE APROVACAO	FDE DATA	OBSERVACOES	DESENHOS DE REFERENCIA	N.	STENG ENGENHARIA APROVACAO	STENG ENGENHARIA DATA
9										
8										
7										
6									APROVACAO	DATA
5									STENG ENGENHARIA	
4										
3										
2										
1	EMITIDO PARA APROVAÇÃO		16/08/13							
△										

IMPLANTAÇÃO POR:
CICEL
Projetos e Construções Ltda.

Célio José Giovanni
ARQUITETO E ENGENHEIRO(A) RESPONSÁVEL
CAU Nº: A2943-2
Rua Capitão Avelino Bastos, 884 - cicelrp@uol.com.br

RESPONSÁVEL PELO PROJETO ESTRUTURAL:
STENG PRO
projetos estruturais
CREA 72018B
E-mail: steng@steng.com.br
Site: www.steng.com.br

Resp. Técnicos:
Abrão Salem Neto
Fabrício Munhoz Facio
Maurício T. Takahashi
Thiago Mazzutti Guerra

MATRIZ | SÃO JOSÉ DO RIO PRETO
Rua XV de Novembro, 3171, 5º Andar
Edifício Rio Preto Corporate Center
Fone: +55 (17) 3222 9500

FILIAL | SÃO PAULO
Rua Funchal, 155, 7º Andar, Sala 75
Vila Madalena | Edifício Vitrol Tower III
Fone: +55 (11) 3522 6568

Abrão Salem Neto
CREA 5060170701

FDE
FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FDE

ESCOLA - NOME/LOCAL: E. E. TERR. BAIRRO CENTRO-JD RECREIO, CRISTAIS PAULISTA-SP		CODIGO: 1 2 0 1 5 4 5	
INTERVENÇÃO: OBRA NOVA C/7 SALAS DE AULA			Nº LOTE: 01
ETAPA/AREA TECNICA: PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA	TIPO PROJETO: PRÉ-MOLDADO	DATA: ABR/2016	ETAPA/AREA TECNICA: PE-EST
CONTEÚDO: PLANTA DE MONTAGEM VR11, VR12, VR13, VR14, VR14A, VR15 e VR21	ESCALA: INDICADA	FOLHA: 29	REVISÃO: 00

12015x8_01(PE)R00(2000)_05