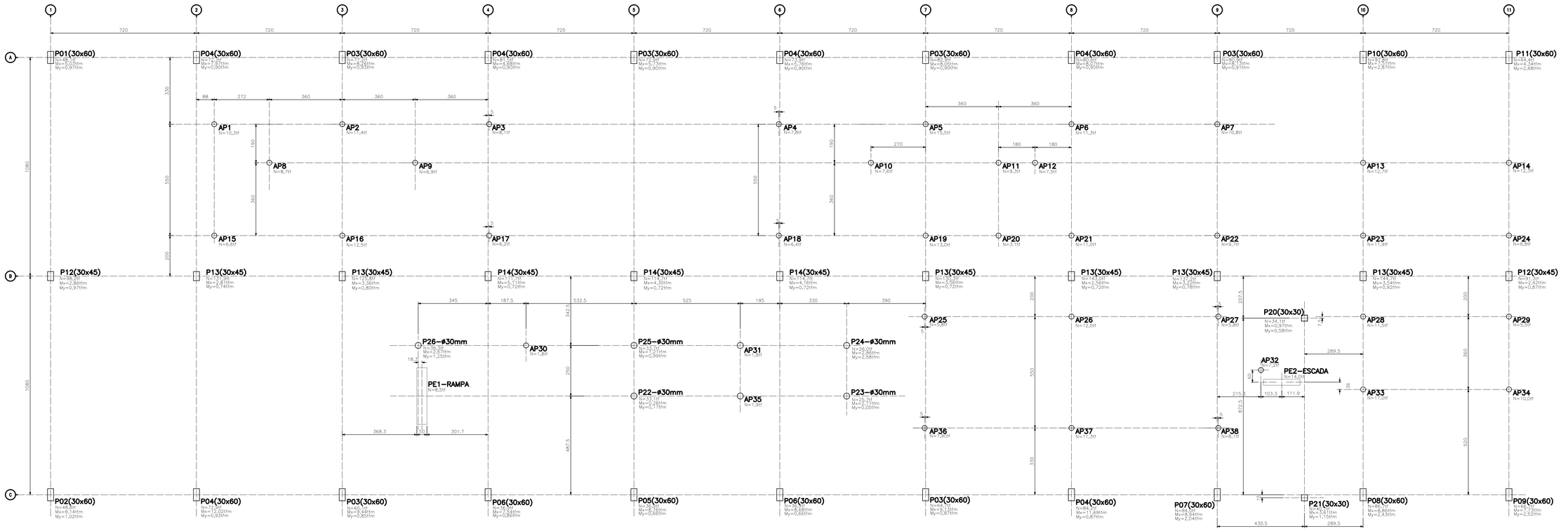
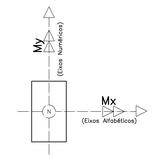


LOCAÇÃO DE PILARES E CARGAS NAS FUNDAÇÕES

Esc.: 1:75



ORIENTAÇÃO DOS EIXOS

Legenda

- PILARES PREMOLDADOS
- PONTOS DE CARGA

Materiais

1. CONCRETO DOS BLOCOS fck=25MPa
2. MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE =23GPa
3. CONCRETO PARA DESFORMA fck|i=15MPa
4. MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE =18GPa
5. O CIMENTO UTILIZADOS EM TODOS OS CONCRETOS DA OBRA ATENDERÁ AS EXIGÊNCIAS COM RELAÇÃO A INIBIÇÃO DA RELAÇÃO ALCALIS–AGREGADOS
6. RELAÇÃO ÁGUA / CIMENTO A/C<=0,60
7. ARMADURA PASSIVA CA–50A E CA–60 (Telo)
8. CONSUMO MINIMO DE CIMENTO=300kg/m3 – CONCRETO DOSADO EM CENTRAL
9. MEDIDAS EM CENTIMETROS, NIVEIS EM METROS

NOTAS

1. COBRIMENTO DAS ARMADURAS 3,0cm.
2. CONFIRMAR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA.
3. A DETERMINAÇÃO DO TIPO, CAPACIDADE E COMPRIMENTO DAS ESTACAS SERÁ OBJETO DE PARECER DE FUNDAÇÕES ESPECIFICO PARA CADA IMPLANTAÇÃO DE CADA ESCOLA.
4. A FUNDAÇÃO DEVERA SER LIBERADA POR ENGENHEIRO GEOTÉCNICO.
5. O CONCRETO DEVERÁ SE DESPEJADO ATRAVÉS DE FUNIL DE MADEIRA FEITO NA OBRA.
6. ANTES DO LANÇAMENTO DO CONCRETO, APILOAR O FUNDO DAS ESCAVAÇÕES COM SOQUETE.

NOTA: PROJETO ORIGINAL DE AUTORIA DA CTC PROJETOS E CONSULTORIA S/C LTDA, ADAPTADO PELA OFICINA DE ARQUITETURA E ESTRUTURA LTDA PARA NOVAS FUNDAÇÕES.

OPÇÃO ESTACAS

REFERÊNCIA DE NÍVEL: A COTA DE IMPLANTAÇÃO +XXX,XX EQUIVALE À COTA +100,00 DO PROJETO PADRÃO

PADRÃO PEROBAL 12 SALAS + 2 LAB. - PREMOLDADO - COD. 12-01-064

Nº 201E

Nº	MODIFICACOES	APROVACAO	DATA	APROVACAO	DATA
		AUTOR DO PROJETO		FDE	

OBSERVACOES	DESENHOS DE REFERENCIA	Nº	APROVACAO	DATA
				00/00/2009
			APROVACAO	DATA
			AUTOR DO PROJETO	
			FDE	

NOTAS:
1– MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS.
2– CONCRETO fck 25MPa PARA CONCRETO CONVENCIONAL.
3– CONSUMO MINIMO DE CIMENTO 350kgf/m3 PARA CONCRETO PREPARADO EM OBRA, 300kgf/m3 PARA CONCRETO USINADO; FATOR ÁGUA/CIMENTO <0,45.
4– COBRIMENTO DA ARMADURA 3cm.

OFICINA DE ARQUITETURA E ESTRUTURA
ARQ. LÉDA BRANDÃO DE OLIVEIRA
ENG. SÉRGIO JOSÉ B DE OLIVEIRA
R. PADRE MACHADO, 455 - Cj.86 - SÃO PAULO TEL. 5506 1559 FAX 5506 7989 OFICINARQUITETURA@OFICINARQUITETURA.COM.BR

responsável técnico: eng. Sérgio J B Oliveira
CREA: 060043858-2

arquitetos:
Wellton Ricoy Torres

Responsável Técnico:
Wellton Ricoy Torres | CREA 0600538997

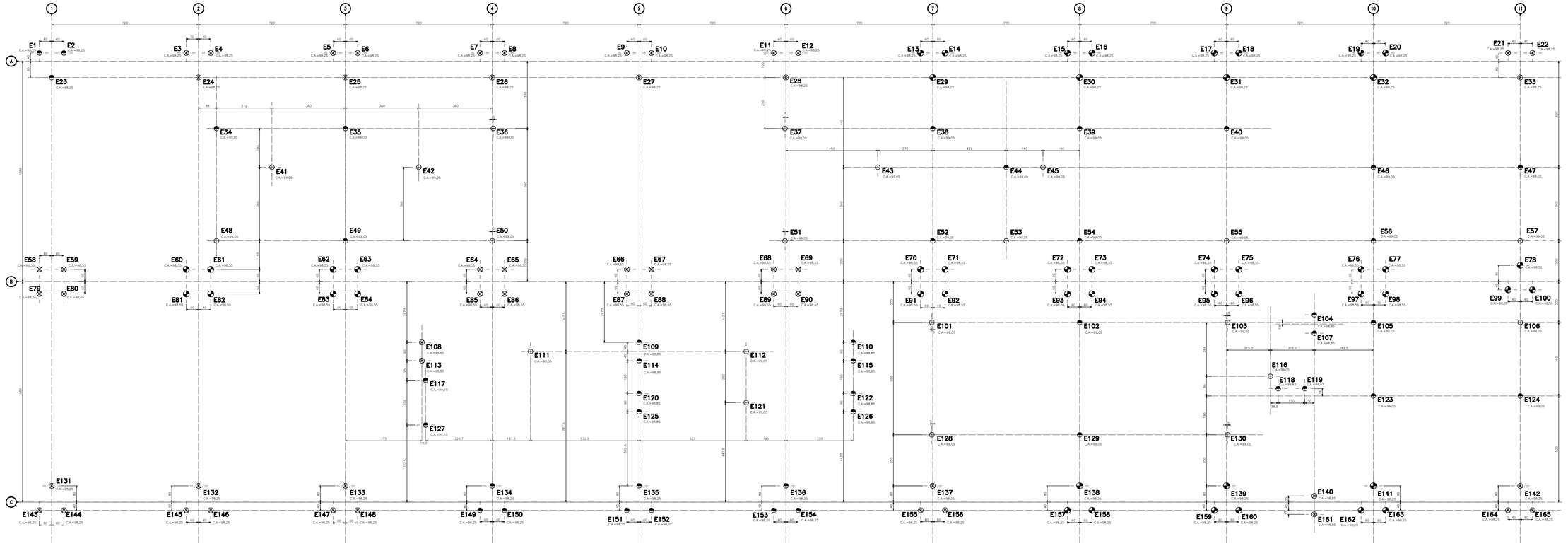
RICOY TORRES
consultoria e projetos s/c ltda.
R. Cardeal Arcoverde, 1749 bloco B conj. 107 - 05407-002 São Paulo-SP 3813-1499 ricoytorres@terra.com.br

FDE
FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FDE

ESCOLA – NOME/LOCAL			CÓDIGO
INTERVENÇÃO: UNIDADE ESCOLAR COM 12 SALAS + 2 LABORATÓRIOS			No. LOTE: 01
ETAPA/AREA TECNICA: PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA	TIPO PROJETO: PREMOLDADO	DATA: NOV/2013	ETAPA/AREA TECNICA: PE-EST
CONTEÚDO: LOC. DE PILARES E CARGAS NAS FUNDAÇÕES	Esc.: INDICADA	FOLHA: 01/43	REVISÃO: 00

1201064_01EPE0100_01



LOCAÇÃO DE ESTACAS
Esc.: 1:75

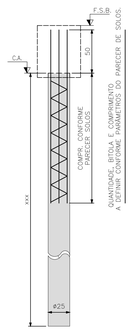
LEGENDA DE ESTACAS – TIPO xxxxx

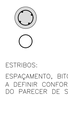
- 21 ESTACAS P/ 10tf
- 43 ESTACAS P/ 20tf
- 53 ESTACAS P/ 30tf
- 48 ESTACAS P/ 50tf

PARECER DE SOLOS: _____ XXXXX _____

DETALHE GENÉRICO PARA ESTACAS MOLDADAS IN LOCO

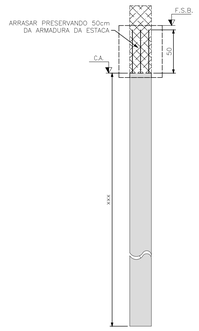
ARM. ESTACAS
ESC. 1:25





ESTRIBOS:
ESPAÇAMENTO, BITOLA E COMPR.
A DEFINIR CONFORME PARAMETROS
DO PARECER DE SOLOS.

DETALHE GENÉRICO PARA ESTACAS PREMOLDADAS



Materiais

1. CONCRETO DOS BLOCOS fck=25MPa
2. MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE =23GPa
3. CONCRETO PARA DESFORMA fck|=15MPa
4. MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE =18GPa
5. O CIMENTO UTILIZADOS EM TODOS OS CONCRETOS DA OBRA ATENDERÁ AS EXIGÊNCIAS COM RELAÇÃO A INIBIÇÃO DA RELAÇÃO ALCALIS-AGREGADOS
6. RELAÇÃO ÁGUA / CIMENTO A/C<=0,60
7. ARMADURA PASSIVA CA-50A E CA-60 (Telo)
8. CONSUMO MINIMO DE CIMENTO=300Kg/m3 – CONCRETO DOSADO EM CENTRAL
9. MEDIDAS EM CENTIMETROS, NÍVEIS EM METROS

NOTAS

1. COBRIMENTO DAS ARMADURAS 3,0cm.
2. CONFIRMAR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA.
3. A DETERMINAÇÃO DO TIPO, CAPACIDADE E COMPRIMENTO DAS ESTACAS SERÁ OBJETO DE PARECER DE FUNDAÇÕES ESPECIFICO PARA CADA IMPLANTAÇÃO DE CADA ESCOLA.
4. A FUNDAÇÃO DEVERÁ SER LIBERADA POR ENGENHEIRO GEOTÉCNICO.
5. O CONCRETO DEVERÁ SE DESPEJADO ATRAVÉS DE FUNIL DE MADEIRA FEITO NA OBRA.
6. ANTES DO LANÇAMENTO DO CONCRETO, APILOAR O FUNDO DAS ESCAVAÇÕES COM SOQUETE.

NOTA: PROJETO ORIGINAL DE AUTORIA DA CTC PROJETOS E CONSULTORIA S/C LTDA, ADAPTADO PELA OFICINA DE ARQUITETURA E ESTRUTURA LTDA PARA NOVAS FUNDAÇÕES.

OPÇÃO ESTACAS

REFERÊNCIA DE NÍVEL: A COTA DE IMPLANTAÇÃO +XXX,XX EQUIVALE À COTA +100,00 DO PROJETO PADRÃO

PADRÃO PEROBAL 12 SALAS + 2 LAB. - PREMOLDADO - COD. 12-01-064

Nº 202E

Nº	MODIFICAÇÕES	APROVAÇÃO AUTOR DO PROJETO	DATA	APROVAÇÃO FDE	DATA
0					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					

OBSERVAÇÕES	DESENHOS DE REFERENCIA	Nº	APROVAÇÃO FDE	DATA
				05/05/2014
			APROVAÇÃO AUTOR DO PROJETO	DATA

OFICINA DE ARQUITETURA E ESTRUTURA
ARQ. LÉDA BRANDÃO DE OLIVEIRA
ENG. SÉRGIO JOSÉ B DE OLIVEIRA
R. PADRE MACHADO, 455 - Cj.86 - SÃO PAULO TEL. 5506 1559 FAX 5506 7989 OFICINAARQUITETURA.COM.BR

responsável técnico: eng. Sérgio J B Oliveira
CREA: 060043858-2

arquitetos:
Wellton Ricoy Torres

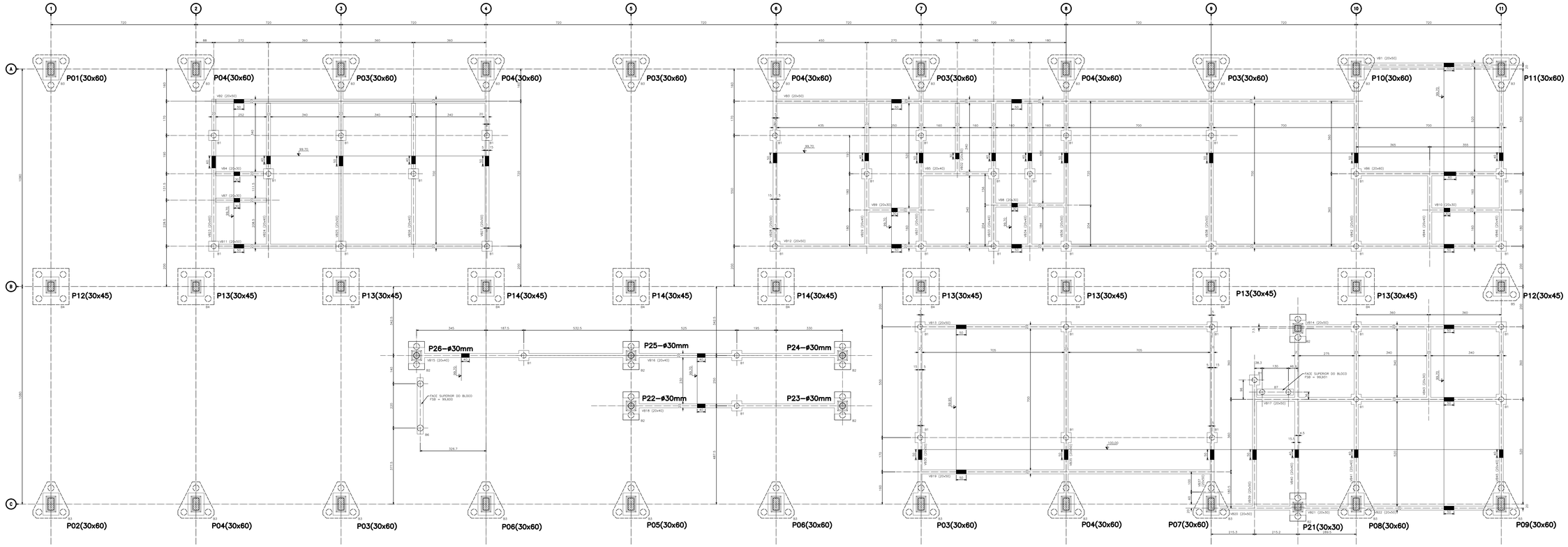
Responsável Técnico:
Wellton Ricoy Torres | CREA 0600538997

RICOY TORRES
consultoria e projetos s/c ltda.
R. Cardeal Arcoverde, 1749 bloco B conj. 107 - 05407-002 São Paulo-SP 3813-1499 ricoytorres@terra.com.br

FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FDE				
ESCOLA – NOME/LOCAL			CÓDIGO	
INTERVENÇÃO: UNIDADE ESCOLAR COM 12 SALAS + 2 LABORATÓRIOS			No. LOTE: 01	
ETAPA/AREA TECNICA: PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA	TIPO PROJETO: PREMOLDADO	DATA: NOV/2013	ETAPA/AREA TECNICA: PE-EST	
CONTEÚDO: LOCAÇÃO DE ESTACAS	Escl.: INDICADA	FOLHA: 02/43	REVISÃO: 00	

1201064_01EPE0200_01



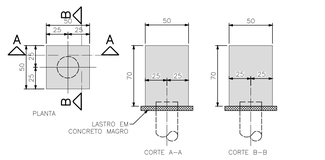
FORMA DA FUNDAÇÃO TÉRREO

Esc.: 1:75

OBS.: NÍVEL DO PISO ACABADO DO TÉRREO= 100,00

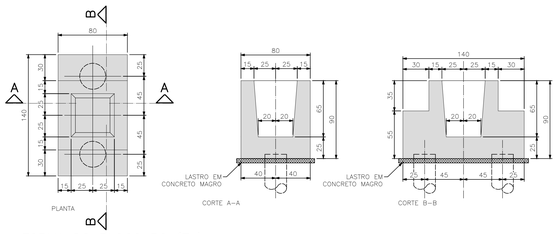
A FACE SUPERIOR DOS BLOCOS E COLARINHOS (FSB) É 99,700 EXCETO ONDE INDICADO

PILARES PREMOLDADOS



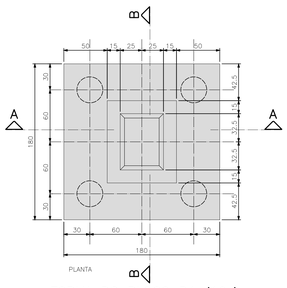
FORMA DO BLOCO B1 (38x)

ESC. 1:25



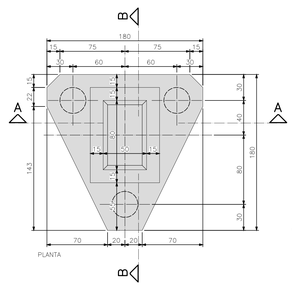
FORMA DO BLOCO B2 (7x)

ESC. 1:25



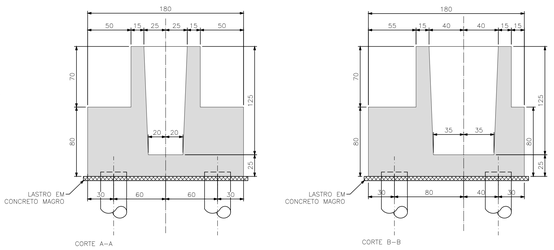
FORMA DO BLOCO B4 (10x)

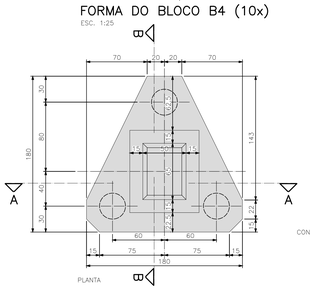
ESC. 1:25



FORMA DO BLOCO B3 (22x)

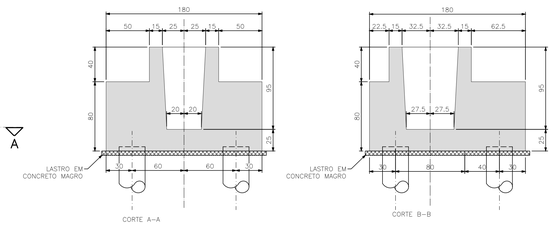
ESC. 1:25

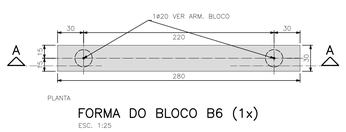




FORMA DO BLOCO B5 (1x)

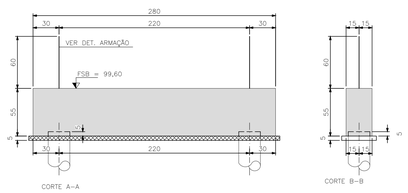
ESC. 1:25

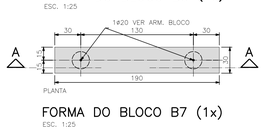




FORMA DO BLOCO B6 (1x)

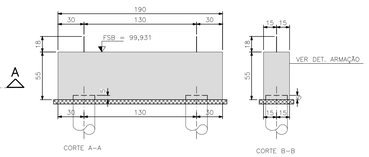
ESC. 1:25





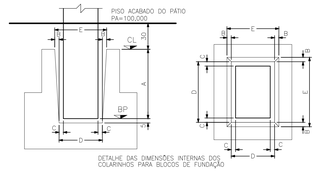
FORMA DO BLOCO B7 (1x)

ESC. 1:25



PILAR	PROFUNDIDADE (A)	INCLINAÇÃO (B)	FOLGA (C)	MEDIDA BASE (D)	MEDIDA COLARINHO (E)	COLARINHO (CL)	BASE PILAR (BP)
30x60	120	5	5	40x70	50x80	99,700	98,500
30x45	90	5	5	40x55	50x65	99,700	98,800
30x30	60	5	5	40x40	50x50	99,700	99,100
ø30	60	5	5	40x40	50x50	99,700	99,100

NOTA : INDEPENDENTEMENTE DA FOLGA (C) DEIXADA NO CÁLICE O DESVIO MÁXIMO ADMITIDO EM CÁLCULO É DE 4,0cm PARA A PROFUNDIDADE (A) ATÉ 120cm



Materiais

1. CONCRETO DOS BLOCOS fck=25MPa
2. MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE =23GPa
3. CONCRETO PARA DESFORMA fck=15MPa
4. MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE =18GPa
5. O CIMENTO UTILIZADOS EM TODOS OS CONCRETOS DA OBRA ATENDERÁ AS EXIGÊNCIAS COM RELAÇÃO À INIBIÇÃO DA RELAÇÃO ALCALIS–AGREGADOS
6. RELAÇÃO AGUA / CIMENTO A/C<=0,60
7. ARMADURA PASSIVA CA–50A E CA–60 (Tela)
8. CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO=300Kg/m3 – CONCRETO DOSADO EM CENTRAL
9. MEDIDAS EM CENTIMETROS, NÍVEIS EM METROS

NOTAS

1. COBRIMENTO DAS ARMADURAS 3,0cm.
2. CONFIRMAR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA.
3. A DETERMINAÇÃO DO TIPO, CAPACIDADE E COMPRIMENTO DAS ESTACAS SERÁ OBJETO DE PARECER DE FUNDAÇÕES ESPECÍFICO PARA CADA IMPLANTAÇÃO DE CADA ESCOLA.
4. A FUNDAÇÃO DEVERÁ SER LIBERADA POR ENGENHEIRO GEOTÉCNICO.
5. O CONCRETO DEVERÁ SE DESPEJADO ATRAVÉS DE FUNIL DE CONCRETEIRA, FEITO NA OBRA.
6. ANTES DO LANÇAMENTO DO CONCRETO, APILOAR O FUNDO DAS ESCAVAÇÕES COM SOQUETE.

NOTA: PROJETO ORIGINAL DE AUTORIA DA CTC PROJETOS E CONSULTORIA S/C LTDA, ADAPTADO PELA OFICINA DE ARQUITETURA E ESTRUTURA LTDA PARA NOVAS FUNDAÇÕES.

OPÇÃO ESTACAS

REFERÊNCIA DE NÍVEL: A COTA DE IMPLANTAÇÃO +XXX,XX EQUIVALE À COTA +100,00 DO PROJETO PADRÃO

PADRÃO PEROBAL 12 SALAS + 2 LAB. - PREMOLDADO - COD. 12-01-064

Nº 203E

	MODIFICAÇÕES	APROVAÇÃO AUTOR DO PROJETO	DATA	APROVAÇÃO FDE	DATA
9					
8					
7					
6					
5					
4					
3					
2					
1					
0					

OBSERVAÇÕES	DESENHOS DE REFERÊNCIA	Nº	APROVAÇÃO FDE	DATA
				00/00/2000
			APROVAÇÃO AUTOR DO PROJETO	DATA

OFICINA DE ARQUITETURA E ESTRUTURA

ARQ. LÉDA BRANDÃO DE OLIVEIRA

ENG. SÉRGIO JOSÉ B DE OLIVEIRA

R. PADRE MACHADO, 455 - Cj.86 - SÃO PAULO TEL. 5506 1559 FAX 5506 7989 OFICINAARQUITETURA@OFICINAARQUITETURA.COM.BR

responsável técnico: eng. Sérgio J B Oliveira
CREA: 060043858-2

arquitetos:
Wellton Ricoy Torres

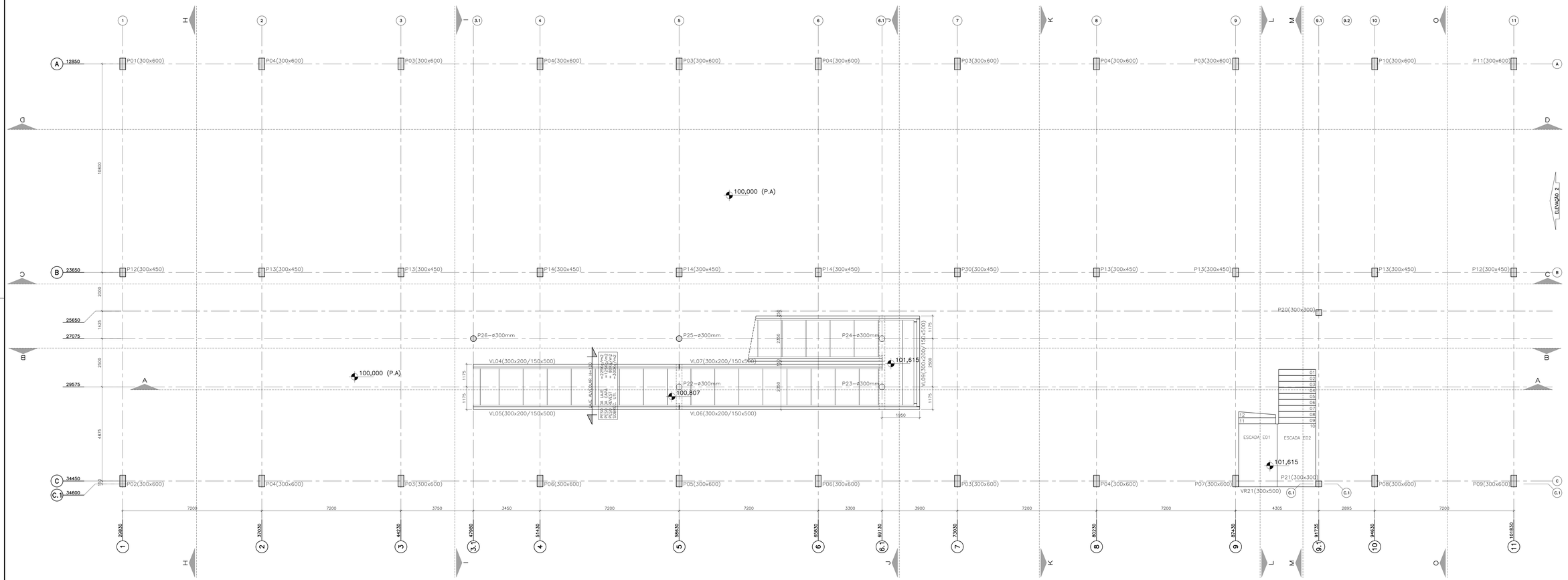
Responsável Técnico:
Wellton Ricoy Torres | CREA 0600538997

RICOY TORRES
consultoria e projetos s/c ltda.
R. Cardeal Arcoverde, 1749 bloco B conj. 107 - 05407-002 São Paulo-SP 3813-1499 ricoytorres@terra.com.br

FDE
FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FDE			
ESCOLA – NOME/LOCAL			CÓDIGO
INTERVENÇÃO: UNIDADE ESCOLAR COM 12 SALAS + 2 LABORATÓRIOS			No. LOTE: 01
ETAPA/AREA TECNICA: PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA	TIPO PROJETO: PREMOLDADO	DATA: NOV/2013	ETAPA/AREA TECNICA: PE-EST
CONTEÚDO: FORMA DA FUNDAÇÃO - TÉRREO	Escl.: INDICADA	FOLHA: 03/43	REVISÃO: 00

1201064_01EPE0300L_01



PLANTA DE MONTAGEM PILARES – NÍVEL 100,000

Esc.: 1:75

Legendo

PILAR QUE NASCE

Materiais

1. CONCRETO DOS PILARES fck=40MPa
2. MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE =30GPa
3. CONCRETO PARA LIBERAÇÃO DA PROTENSÃO fck(i=25MPa
4. MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE =24GPa
5. CONCRETO DESFORMA PEÇAS ARMADAS fck(i=15MPa
6. MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE =18GPa
7. O CIMENTO UTILIZADOS EM TODOS OS CONCRETOS DA OBRA ATENDERA AS EXIGÊNCIAS COM RELAÇÃO A INIBIÇÃO DA RELAÇÃO ALCALIS–AGREGADOS
8. RELAÇÃO ÁGUA / CIMENTO A/C=0,45
9. ARMADURA PASSIVA CA–50A E CA–60 (Telo)
10. ARMADURA ATIVA AÇO CP190RB
11. CONSUMO MINIMO DEC IMENTO=380Kg/m3

NOTAS

1. COBRIMENTO DAS ARMADURAS 25mm
2. A PROTENSÃO SOMENTE DEVERA SER TRANSFERIDA PARA A PEÇA QUANDO O CONCRETO ATINGIR A RESISTÊNCIA MINIMA fci=25MPA
3. FORÇA INICIAL DE PROTENSÃO DAS CORDOALHAS ø12,7=14,0tf
4. FORÇA INICIAL DE PROTENSÃO DAS CORDOALHAS 3ø4,5=5,6tf
5. MÓDULO DE ELASTICIDADE Ep=195000MPa PARA AS CORDOALHAS
6. ÁREA DA CORDOALHA = 0,987cm2 PARA CORDOALHA ø12,7
7. ÁREA DA CORDOALHA = 0,394cm2 PARA CORDOALHA 3ø4,5
8. O ALONGAMENTO TEÓRICO DEVERÁ SER CÁLCULADO: AL=(Nxl)/(Exa) ONDE A= ÁREA DA CORDOALHA; N= FORÇA DE PROTENSÃO(14,0tf) OU (5,6tf); L= DISTÂNCIA ENTRE OS CRIVOS DE ANCORAGEM; E= MÓDULO DE ELASTICIDADE
9. DESVIOS DE ATÉ 5% NO ALONGAMENTO DAS CORDOALHAS SÃO ACEITOS. VALORES CIMA CONSULTAR A PROJESTISTA
10. AS CORDOALHAS SUPERIORES DEVERÃO SER CORTADAS ALTERNADAS DO CENTRO PARA AS EXTREMIDADES, REPETINDO PARA AS CORDOALHAS DAS CAMADAS INFERIORES, ENTRETANTO DAS MENOS PARA AS MAIS ISOLADAS
11. PARA O EMBAINHAMENTO DAS CORDOALHAS, UTILIZAR MANGUEIRA DE POLIETILENO ø16mm PAREDE FINA
12. OS NEOPRENES DEVERÃO ATENDER AS EXIGÊNCIAS DA NBR–9783
13. CONTRA FLECHA MÁXIMA DE 30mm NO MEIO DO VÃO DA LAJE ALVEOLAR

NOTA: PROJETO ORIGINAL DE AUTORIA DA CTC PROJETOS E CONSULTORIA S/C LTDA, ADAPTADO PELA OFICINA DE ARQUITETURA E ESTRUTURA LTDA PARA NOVAS FUNDAÇÕES.

OPÇÃO ESTACAS

- A COTA DE IMPLANTAÇÃO +XXX,XX EQUIVALE À COTA +100,00 DO PROJETO PADRÃO

REFERÊNCIA DE NÍVEL:

PADRÃO PEROBAL 12 SALAS + 2 LAB. - PREMOLDADO - COD. 12-01-064

Nº 204E

Nº	MODIFICACOES	APROVACAO	DATA	APROVACAO	DATA
		AUTOR DO PROJETO		FDE	
9					
8					
7					
6					
5					
4					
3					
2					
1					

OBSERVACOES	DESENHOS DE REFERENCIA	Nº	APROVACAO	DATA
COMPATIBILIZAÇÃO DE NOMENCLATURA DOS EIXOS			FDE	AGO/2015
			APROVACAO	DATA
			AUTOR DO PROJETO	00/00/2009
			FDE	

NOTAS:

1. MEDIDAS EM MILÍMETROS, NÍVEIS EM METROS.

OFICINA DE ARQUITETURA E ESTRUTURA

ARQ. LÊDA BRANDÃO DE OLIVEIRA

ENG. SÉRGIO JOSÉ B DE OLIVEIRA

R. PADRE MACHADO, 455 - Cj.86 - SÃO PAULO TEL. 5506 1559 FAX 5506 7989 OFICINARQUITETURA@OFICINARQUITETURA.COM.BR

responsável técnico: eng. Sérgio J B Oliveira
CREA: 060043858-2

arquitetos:
Wellton Ricoy Torres

Responsável Técnico:
Wellton Ricoy Torres | CREA 0600538997

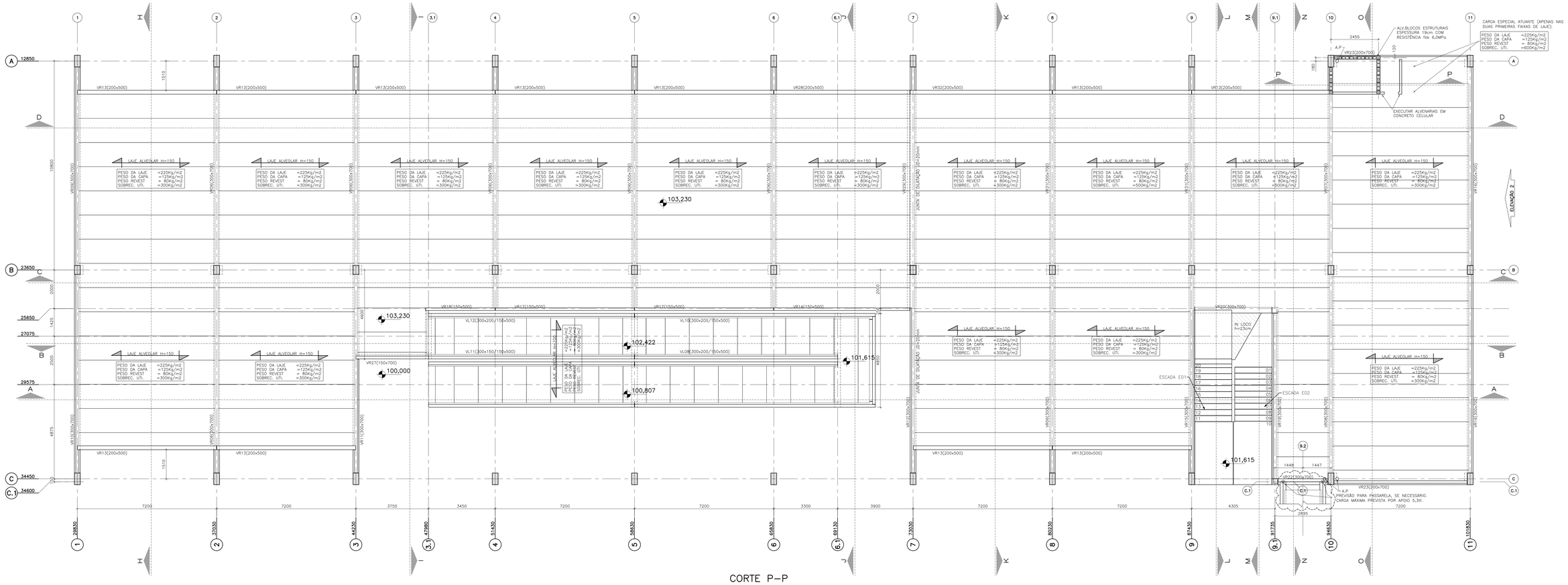
RICOY TORRES
consultoria e projetos s/c ltda.
R. Cardeal Arcoverde, 1749 bloco B conj. 107 - 05407-002 São Paulo-SP 3818-1499 ricoytorres@terra.com.br

FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

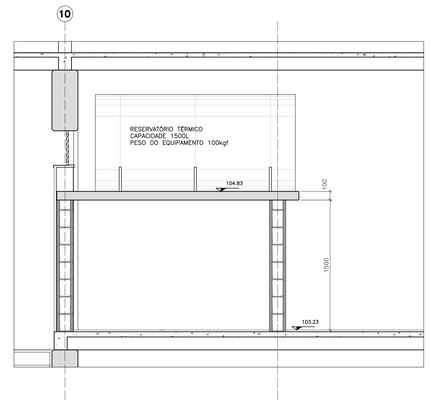
FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FDE

ESCOLA – NOME/LOCAL			CÓDIGO
INTERVENÇÃO: UNIDADE ESCOLAR COM 12 SALAS + 2 LABORATÓRIOS			No. LOTE: 01
ETAPA/AREA TECNICA: PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA	TIPO PROJETO: PREMOLDADO	DATA: NOV/2013	ETAPA/AREA TECNICA: PE-EST
CONTEÚDO: PLANTA MONTAGEM DOS PILARES NÍVEL 100,00	Esc.: INDICADA	FOLHA: 04/43	REVISÃO: 00

1201064_01EPE0400_01



ESCALA: 1:25



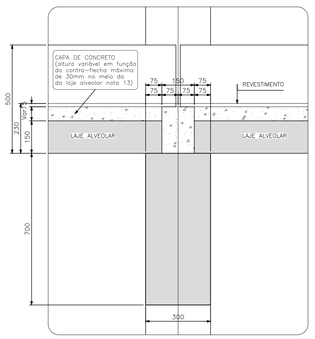
PLANTA DE MONTAGEM 103,230

Esc.: 1:75

ELEVAÇÃO 1

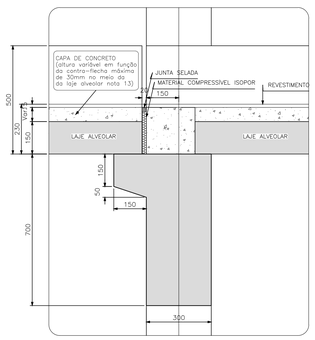
DETALHE CAPEAMENTO

ESCALA: 1:10



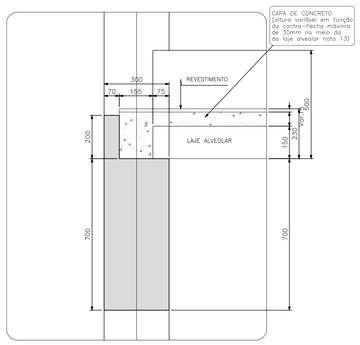
DETALHE JUNTA DE DILATAÇÃO

ESCALA: 1:10



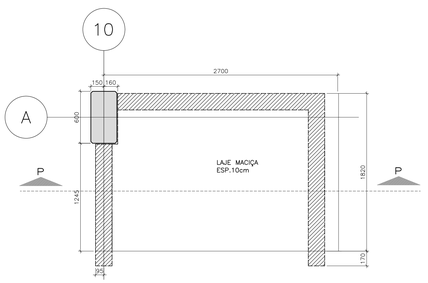
DETALHE CAPEAMENTO

ESCALA: 1:10



LAJE DO AQUECEDOR

ESCALA: 1:25



Legenda

- PILAR CONTINUA
- PILAR MORRE

Materiais

1. CONCRETO DOS PILARES fck=40MPa
2. MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE =30GPa
3. CONCRETO PARA LIBERAÇÃO DA PROTENSÃO fck|=25MPa
4. MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE =24GPa
5. CONCRETO DESFORMA PEÇAS ARMADAS fck|=15MPa
6. MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE =18GPa
7. O CIMENTO UTILIZADOS EM TODOS OS CONCRETOS DA OBRA ATENDERÁ AS EXIGÊNCIAS COM RELAÇÃO A INIBIÇÃO DA REAÇÃO ALCALIS-AGREGADOS
8. RELAÇÃO ÁGUA / CIMENTO A/C=0,45
9. ARMADURA PASSIVA CA-50A E CA-60 (Telo)
10. ARMADURA ATIVA AÇO CP190RB
11. CONSUMO MÍNIMO DEC. MENTO=380kg/m3

NOTAS

1. COBRIMENTO DAS ARMADURAS 25mm
2. A PROTENSÃO SOMENTE DEVERÁ SER TRANSFERIDA PARA A PEÇA QUANDO O CONCRETO ATINGIR A RESISTÊNCIA MÍNIMA fcj=25MPA
3. FORÇA INICIAL DE PROTENSÃO DAS CORDOALHAS #12,7=14.0tf
4. FORÇA INICIAL DE PROTENSÃO DAS CORDOALHAS 3#4.5=5.6tf
5. MÓDULO DE ELASTICIDADE Ep=195000MPa PARA AS CORDOALHAS
6. ÁREA DA CORDOALHA = 0.987cm2 PARA CORDOALHA #12.7
7. ÁREA DA CORDOALHA = 0.394cm2 PARA CORDOALHA 3#4.5
8. O ALONGAMENTO TEÓRICO DEVERÁ SER CALCULADO: AL=(Np.L)/(EpA) ONDE A= ÁREA DA CORDOALHA; Np= FORÇA DE PROTENSÃO(14.0tf) OU (5.6tf); L= DISTÂNCIA ENTRE OS CRIVOS DE ANCORAGEM; E= MÓDULO DE ELASTICIDADE
9. DESVIOS DE ATÉ 5% NO ALONGAMENTO DAS CORDOALHAS SÃO ACEITOS. VALORES CIMA CONSULTAR A PROJESTISTA
10. AS CORDOALHAS SUPERIORES DEVERÃO SER CORTADAS ALTERNADAS DO CENTRO PARA AS EXTREMIDADES, REPETINDO PARA AS CORDOALHAS DAS CAMADAS INFERIORES, ENTRETANTO DAS MENOS PARA AS MAIS ISOLADAS
11. PARA O EMBANHAMENTO DAS CORDOALHAS, UTILIZAR MANGUEIRA DE POLIETILENO #1mm PELO MENOS
12. OS NEOPRENES DEVERÃO ATENDER AS EXIGÊNCIAS DA NBR-9783
13. CONTRA FLECHA MÁXIMA DE 30mm NO MEIO DO VÃO DA LAJE ALVEOLAR

NOTA: PROJETO ORIGINAL DE AUTORIA DA CTC PROJETOS E CONSULTORIA S/C LTDA, ADAPTADO PELA OFICINA DE ARQUITETURA E ESTRUTURA LTDA PARA NOVAS FUNDAÇÕES.

OPÇÃO ESTACAS

REFERÊNCIA DE NÍVEL: A COTA DE IMPLANTAÇÃO +XXX,XX EQUIVALE À COTA +100,00 DO PROJETO PADRÃO

PADRÃO PEROBAL 12 SALAS + 2 LAB. - PREMOLDADO - COD. 12-01-064

Nº 205E

Nº	MODIFICACOES	APROVACAO	DATA	APROVACAO	DATA
		AUTOR DO PROJETO		FDE	
9					
8					
7					
6					
5					
4					
3					
2					
1					

OBSERVACOES	DESENHOS DE REFERENCIA	Nº	APROVACAO	DATA
COMPATIBILIZAÇÃO DE NOMENCLATURA DOS EIXOS			FDE	AGO/2015
			APROVACAO	DATA
			AUTOR DO PROJETO	00/00/2009

NOTAS:

1. MEDIDAS EM MILIMETROS, NÍVEIS EM METROS.

OFICINA DE ARQUITETURA E ESTRUTURA

ARQ. LÉDA BRANDÃO DE OLIVEIRA

ENG. SÉRGIO JOSÉ B DE OLIVEIRA

R. PADRE MACHADO, 455 - CJ.86 - SÃO PAULO TEL. 5506 1559 FAX 5506 7989 OFICINARQUITETURA@OFICINARQUITETURA.COM.BR

responsável técnico: eng. Sérgio J B Oliveira
CREA: 060043858-2

arquitetos:
Wellton Ricoy Torres

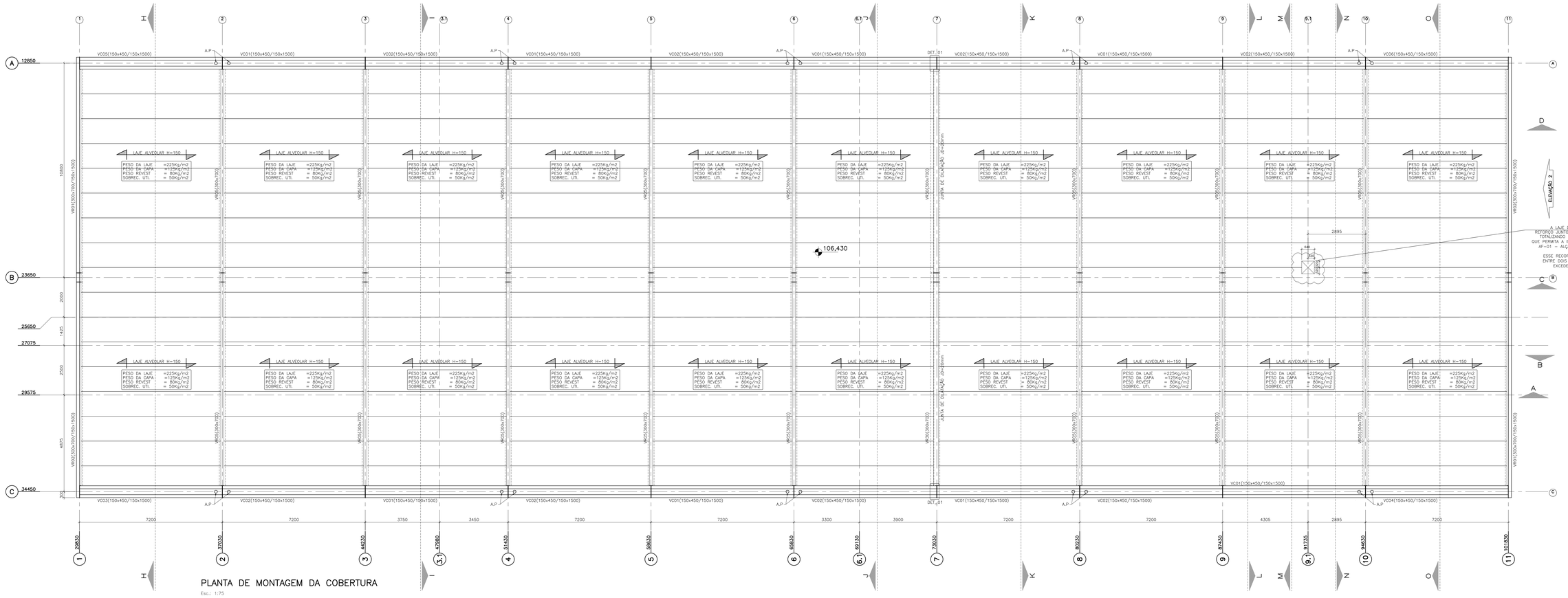
Responsável Técnico:
Wellton Ricoy Torres | CREA 0600538997

RICOY TORRES
consultoria e projetos s/c ltda.
R. Cardeal Arcoverde, 1749 bloco B conj. 107 - 05407-002 São Paulo-SP
3813-1499 ricoytorres@terra.com.br

FDE — FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

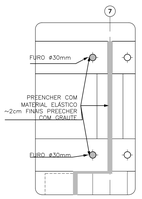
FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FDE			
ESCOLA – NOME/LOCAL			CÓDIGO
INTERVENÇÃO: UNIDADE ESCOLAR COM 12 SALAS + 2 LABORATÓRIOS			No. LOTE: 01
ETAPA/AREA TECNICA: PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA	TIPO PROJETO: PREMOLDADO	DATA: NOV/2013	ETAPA/AREA TECNICA: PE-EST
CONTEÚDO: PLANTA DO NÍVEL 103,230		Escl.: INDICADA	FOLHA: 05/43 — REVISÃO: 00

1201064_01EPE0500L_01



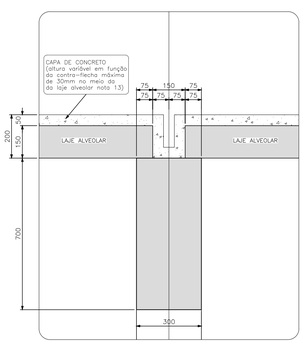
PLANTA DE MONTAGEM DA COBERTURA

Esc.: 1:75



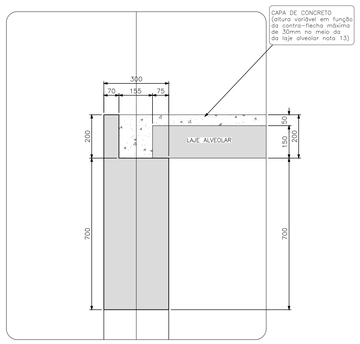
DETALHE 01

Esc.: 1:10



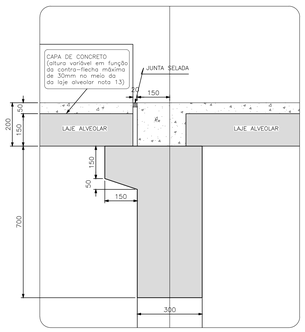
DETALHE DE CAPEAMENTO

Esc.: 1:10



DETALHE DE CAPEAMENTO

Esc.: 1:10



DETALHE DA JUNTA DE DILATAÇÃO

Esc.: 1:10

Legenda

PILAR MORRE

Materiais

1. CONCRETO DOS PILARES fck=40MPa
2. MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE =30GPa
3. CONCRETO PARA LIBERAÇÃO DA PROTENSÃO fckj=25MPa
4. MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE =24GPa
5. CONCRETO DESFORMA PEÇAS ARMADAS fckj=15MPa
6. MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE =18GPa
7. O CIMENTO UTILIZADOS EM TODOS OS CONCRETOS DA OBRA ATENDERÁ AS EXIGÊNCIAS COM RELAÇÃO A INIBIÇÃO DA RELAÇÃO ALCALIS-AGREGADOS
8. RELAÇÃO AGUA / CIMENTO A/C=0.45
9. ARMADURA PASSIVA CA-50A E CA-60 (Tela)
10. ARMADURA ATIVA AÇO CP190RB
11. CONSUMO MINIMO DEC. IMENTO=380Kg/m3

NOTAS

1. COBRIMENTO DAS ARMADURAS 25mm
2. A PROTENSÃO SOMENTE DEVERA SER TRANSFERIDA PARA A PEÇA QUANDO O CONCRETO ATINGIR A RESISTÊNCIA MINIMA fcj=25MPA
3. FORÇA INICIAL DE PROTENSÃO DAS CORDOALHAS Ø12.7=14.0tf
4. FORÇA INICIAL DE PROTENSÃO DAS CORDOALHAS 3Ø4.5=5.6tf
5. MÓDULO DE ELASTICIDADE Ec=19500MPa PARA AS CORDOALHAS
6. ÁREA DA CORDOALHA = 0.987cm2 PARA CORDOALHA Ø12.7
7. ÁREA DA CORDOALHA = 0.394cm2 PARA CORDOALHA 3Ø4.5
8. O ALONGAMENTO TEÓRICO DEVERÁ SER CÁLCULADO: AL=(Nxl)/(ExA) ONDE A= ÁREA DA CORDOALHA; N= FORÇA DE PROTENSÃO(14.0tf) OU (5.6tf); L= DISTÂNCIA ENTRE OS CRIVOS DE ANCORAGEM; E= MÓDULO DE ELASTICIDADE
9. DESVIOS DE ATÉ 5% NO ALONGAMENTO DAS CORDOALHAS SÃO ACEITOS. VALORES CIMA CONSULTAR A PROJESTISTA
10. AS CORDOALHAS SUPERIORES DEVERÃO SER CORTADAS ALTERNADAS DO CENTRO PARA AS EXTREMIDADES, REPETINDO PARA AS CORDOALHAS DAS CAMADAS INFERIORES, ENTRETANTO DAS MENOS PARA AS MAIS ISOLADAS
11. PARA O EMBAINHAMENTO DAS CORDOALHAS, UTILIZAR MANGUEIRA DE POLIETILENO ø16mm PAREDE FINA
12. OS NEOPRENES DEVERÃO ATENDER AS EXIGÊNCIAS DA NBR-9783
13. CONTRA FLECHA MAXIMA DE 30mm NO MEIO DO VÃO DA LAJE ALVEOLAR

NOTA: PROJETO ORIGINAL DE AUTORIA DA CTC PROJETOS E CONSULTORIA S/C LTDA, ADAPTADO PELA OFICINA DE ARQUITETURA E ESTRUTURA LTDA PARA NOVAS FUNDAÇÕES.

OPÇÃO ESTACAS

REFERÊNCIA DE NÍVEL: A COTA DE IMPLANTAÇÃO +XXX,XX EQUIVALE À COTA +100,00 DO PROJETO PADRÃO

PADRÃO PEROBAL 12 SALAS + 2 LAB. - PREMOLDADO - COD. 12-01-064

Nº 206E

Nº	MODIFICACOES	APROVACAO	DATA	APROVACAO	DATA
		AUTOR DO PROJETO		FDE	
9					
8					
7					00/00/2009
6				APROVACAO	DATA
5				AUTOR DO PROJETO	
4					
3					
2					
1	SUPRESSÃO DET. PILARETE DA COBERTURA – VER PROJ. ESTRUTURA METÁLICA	FDE	12/01/2016		

OBSERVACOES	DESENHOS DE REFERENCIA	Nº	APROVACAO	DATA
COMPATIBILIZAÇÃO DE NOMENCLATURA DOS EIXOS			FDE	AGO/2015
			FDE	

NOTAS:

1. MEDIDAS EM MILIMETROS, NÍVEIS EM METROS.

OFICINA DE ARQUITETURA E ESTRUTURA

ARQ. LÊDA BRANDÃO DE OLIVEIRA

ENG. SÉRGIO JOSÉ B DE OLIVEIRA

R. PADRE MACHADO, 455 - Cj.86 - SÃO PAULO TEL. 5506 1559- FAX 5506 7989- OFICINARQUITETURA@OFICINARQUITETURA.COM.BR

responsável técnico: eng. Sérgio J B Oliveira

CREA: 060043858-2

arquitetos:

Wellton Ricoy Torres

Responsável Técnico:

Wellton Ricoy Torres | CREA 0600538997

RICOY TORRES consultoria e projetos s/c ltda.

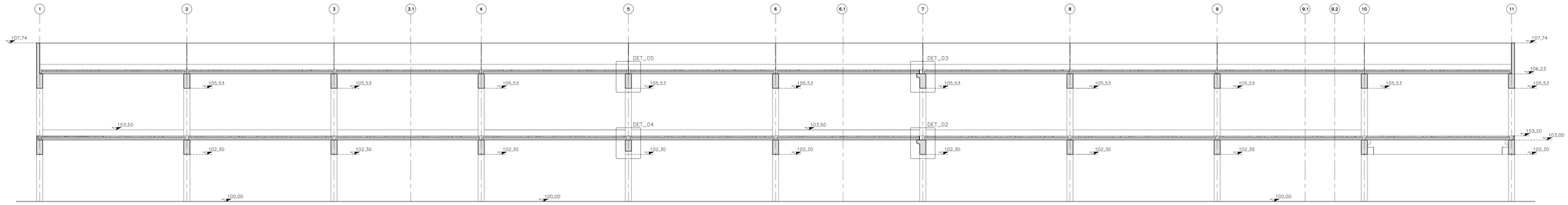
R. Cardeal Arcoverde, 1749 bloco B conj. 107 - 05407-002 São Paulo-SP 3819-1499 ricoytorres@terra.com.br

FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

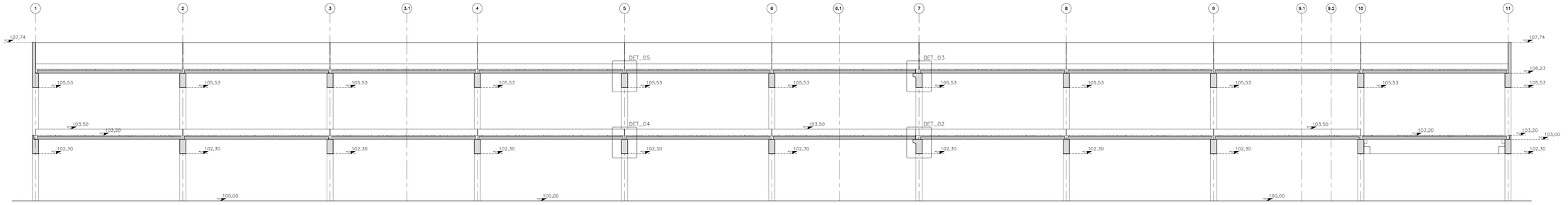
FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FDE

ESCOLA – NOME/LOCAL	CÓDIGO
INTERVENÇÃO: UNIDADE ESCOLAR COM 12 SALAS + 2 LABORATÓRIOS	No. LOTE: 01
ETAPA/AREA TECNICA: PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA	TIPO PROJETO: PREMOLDADO
DATA: NOV/2013	ETAPA/AREA TECNICA: PE-EST
CONTEÚDO: PLANTA DE MONTAGEM DA COBERTURA	ESC.: INDICADA
FOLHA: 06/43	REVISÃO: 01

1201064_01EPE0600_01

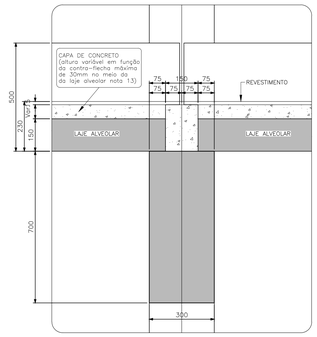


CORTE CC
ESCALA: 1:75

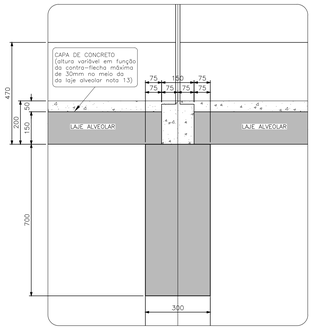


CORTE DD
ESCALA: 1:75

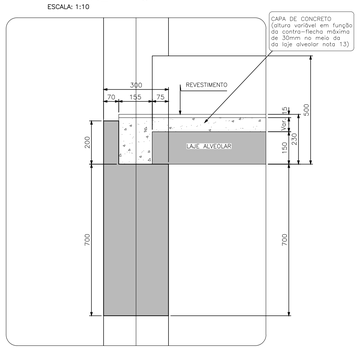
DETALHE – 04
ESCALA: 1:10



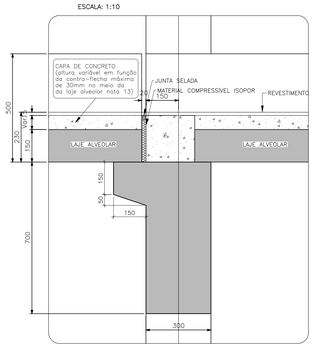
DETALHE – 05
ESCALA: 1:10



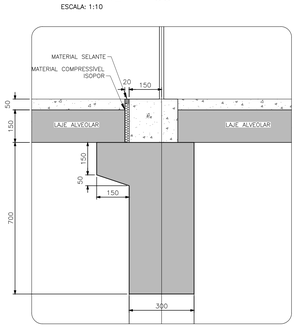
DETALHE – 01
ESCALA: 1:10



DETALHE – 02
ESCALA: 1:10



DETALHE – 03
ESCALA: 1:10



Materiais

01 – CONCRETO DOS PILARES fck=40MPa
02 – MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE =30GPa
03 – CONCRETO PARA LIBERAÇÃO DA PROTENSÃO fck|=25MPa
04 – MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE =24GPa
05 – CONCRETO DESFORMA PEÇAS ARMADAS fck|=15MPa
06 – MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE =18GPa
07 – O CIMENTO UTILIZADOS EM TODOS OS CONCRETOS DA OBRA ATENDERÁ AS EXIGÊNCIAS COM RELAÇÃO A INIBIÇÃO DA RELAÇÃO ALCALIS–AGREGADOS
08 – RELAÇÃO ÁGUA / CIMENTO A/C=0,45
09 – ARMADURA PASSIVA CA–50A E CA–60 (Tela)
10 – ARMADURA ATIVA AÇO CP190RB
11 – CONSUMO MINIMO DEC MENTO=380kg/m3

NOTAS

01 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS 25mm
02 – A PROTENSÃO SOMENTE DEVERÁ SER TRANSFERIDA PARA A PEÇA QUANDO O CONCRETO ATINGIR A RESISTÊNCIA MINIMA fcj=25MPA
03 – FORÇA INICIAL DE PROTENSÃO DAS CORDOALHAS #12.7=14.0tf
04 – FORÇA INICIAL DE PROTENSÃO DAS CORDOALHAS 3#4.5=5.6tf
05 – MÓDULO DE ELASTICIDADE Ea=195000MPa PARA AS CORDOALHAS
06 – AREA DA CORDOALHA = 0.987cm2 PARA CORDOALHA #12.7
07 – AREA DA CORDOALHA = 0.394cm2 PARA CORDOALHA 3#4.5
08 – O ALONGAMENTO TEÓRICO DEVERÁ SER CÁLCULADO AL=(NxL)/(ExA)
A= AREA DA CORDOALHA
N= FORÇA DE PROTENSÃO(14.0tf) OU (5.6tf)
L= DISTÂNCIA ENTRE OS CRIVOS DE ANCORAGEM
E= MÓDULO DE ELASTICIDADE
09 – DESVIOS DE ATÉ 5% NO ALONGAMENTO DAS CORDOALHAS SÃO ACEITOS. VALORES CIMA CONSULTAR A PROJETISTA
10 – AS CORDOALHAS SUPERIORES DEVERÃO SER CORTADAS ALTERNADAS DO CENTRO PARA AS EXTREMIDADES, REPETINDO PARA AS CORDOALHAS DAS CAMADAS INFERIORES, ENTRETANTO DAS MENOS PARA AS MAIS ISOLADAS
11 – PARA O EMBAINHAMENTO DAS CORDOALHAS, UTILIZAR MANGUEIRA DE POLIETILENO #16mm PAREDE FINA
12 – OS NEOPRENES DEVERÃO ATENDER AS EXIGÊNCIAS DA NBR–9783
13 – CONTRA FLECHA MÁXIMA DE 30mm NO MEIO DO VÃO DA LAJE ALVEOLAR

NOTA: PROJETO ORIGINAL DE AUTORIA DA CTC PROJETOS E CONSULTORIA S/C LTDA, ADAPTADO PELA OFICINA DE ARQUITETURA E ESTRUTURA LTDA PARA NOVAS FUNDAÇÕES.

REFERÊNCIA DE NÍVEL: A COTA DE IMPLANTAÇÃO +XXX,XX EQUIVALE À COTA +100,00 DO PROJETO PADRÃO

PADRÃO PEROBAL 12 SALAS + 2 LAB. - PREMOLDADO - COD. 12-01-064

Nº 208E

N.	PENA	COR
01	0,18	7
02	0,25	7
03	0,35	7
04	0,5	7
05	0,7	7
06	0,13	7
07	0,1	7
10	0,1	10
30	0,1	30
94	0,1	94
162	0,1	162
250	0,15	250
251	0,15	251
252	0,15	252
253	0,15	253
254	0,15	254
255	0,15	255

nº	MODIFICACOES	APROVACAO	DATA	APROVACAO	DATA
		CTC – PROJETOS		FDE	
08					
07					
06					
05					
04					
03					
02					
01					
00	EMITIDO PARA APROVAÇÃO				

OBSERVACOES

DESENHOS DE REFERENCIA

N.

COMPATIBILIZAÇÃO DE NIVEIS

	APROVACAO	DATA
CTC – PROJETOS		
FDE	AGO/2015	
FDE	APROVACAO	DATA

CTC Projetos e Consultoria S/C ltda
ctc@linkway.com.br
Fone: (0xx19) 3327 3080 - AV. 6A, nº134 - JARDIM AMÉRICA CEP 13.566.557 - RIO CLARO - SP

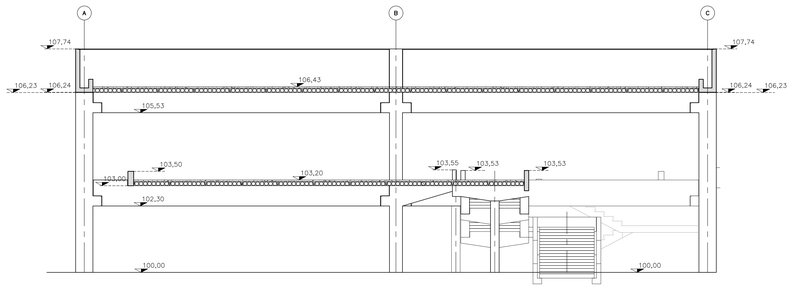
Autor do Projeto
Francisco de Assis e Silva - eng. civil - CREA: 0300198618

FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FDE

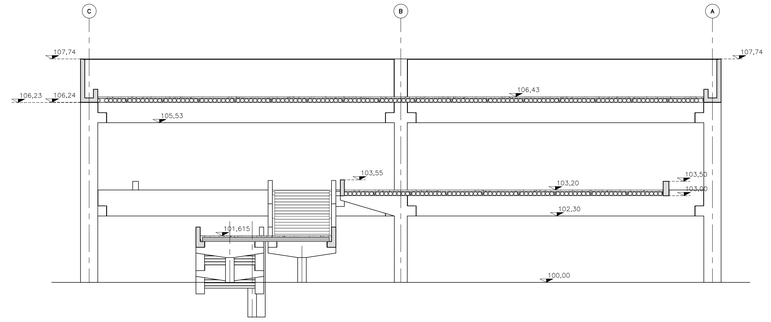
ESCOLA – NOME/LOCAL			CÓDIGO
INTERVENÇÃO: UNIDADE ESCOLAR COM 12 SALAS + 2 LABORATÓRIOS			No. LOTE: 01
ETAPA/AREA TECNICA: PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA	TIPO PROJETO: PREMOLDADO	DATA: NOV/2013	ETAPA/AREA TECNICA: PE-EST
CONTEÚDO: CORTES CC - DD	Escl.: INDICADA	FOLHA: 08/43	REVISÃO: 00

1201064_01EPE080DD_01



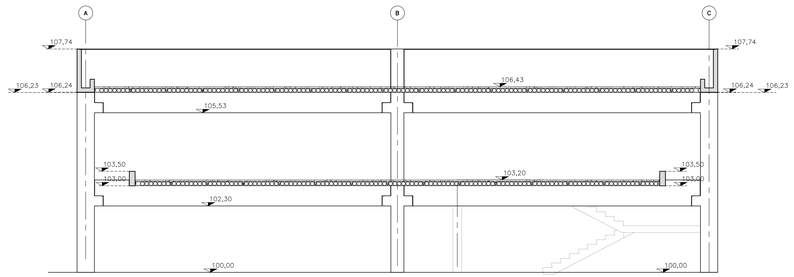
CORTE II

Esc.: 1:75



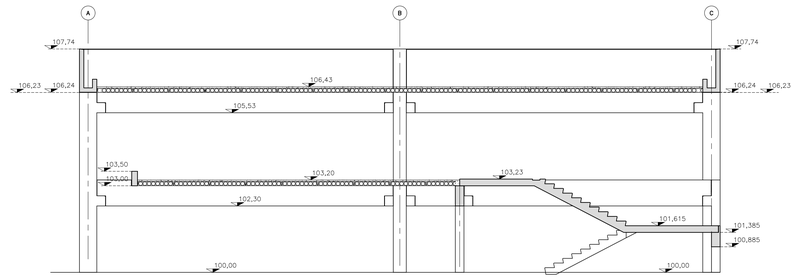
CORTE JJ

Esc.: 1:75



CORTE KK

Esc.: 1:75



CORTE LL

Esc.: 1:75

Materiais

1. CONCRETO DOS PILARES fck=40MPa
2. MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE =30GPa
3. CONCRETO PARA LIBERAÇÃO DA PROTENSÃO fck,i=25MPa
4. MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE =24GPa
5. CONCRETO DESFORMA PEÇAS ARMADAS fck,i=15MPa
6. MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE =18GPa
7. O CIMENTO UTILIZADOS EM TODOS OS CONCRETOS DA OBRA ATENDERA AS EXIGÊNCIAS COM RELAÇÃO A INIBIÇÃO DA RELAÇÃO ALCALIS-AGREGADOS
8. RELAÇÃO ÁGUA / CIMENTO A/C=0.45
9. ARMADURA PASSIVA CA-50A E CA-60 (Tela)
10. ARMADURA ATIVA AÇO CP190RB
11. CONSUMO MINIMO DE CIMENTO=380Kg/m3

NOTAS

1. COBRIMENTO DAS ARMADURAS 25mm
2. A PROTENSÃO SOMENTE DEVERÁ SER TRANSFERIDA PARA A PEÇA QUANDO O CONCRETO ATINGIR A RESISTÊNCIA MINIMA fci=25MPA
3. FORÇA INICIAL DE PROTENSÃO DAS CORDOALHAS #12.7=14.0tf
4. FORÇA INICIAL DE PROTENSÃO DAS CORDOALHAS 3#4.5=5.6tf
5. MÓDULO DE ELASTICIDADE Ep=195000MPa PARA AS CORDOALHAS
6. ÁREA DA CORDOALHA = 0.987cm2 PARA CORDOALHA #12.7
7. ÁREA DA CORDOALHA = 0.394cm2 PARA CORDOALHA 3#4.5
8. O ALONGAMENTO TEÓRICO DEVERÁ SER CALCULADO: AL=(Nm).(L)/(ExA) ONDE A= ÁREA DA CORDOALHA; N= FORÇA DE PROTENSÃO(14.0tf) OU (5.6tf); L= DISTÂNCIA ENTRE OS CRIVOS DE ANCORAGEM; E= MÓDULO DE ELASTICIDADE
9. DESVIOS DE ATÉ 5% NO ALONGAMENTO DAS CORDOALHAS SÃO ACEITOS. VALORES CIMA CONSULTAR A PROJESTISTA
10. AS CORDOALHAS SUPERIORES DEVERÃO SER CORTADAS ALTERNADAS DO CENTRO PARA AS EXTREMIDADES, REPETINDO PARA AS CORDOALHAS DAS CAMADAS INFERIORES, ENTRETANTO DAS MENOS PARA AS MAIS ISOLADAS
11. PARA O EMBAINHAMENTO DAS CORDOALHAS, UTILIZAR MANGUEIRA DE POLIETILENO #16mm PAREDE FINA
12. OS NEOPRENES DEVERÃO ATENDER AS EXIGÊNCIAS DA NBR-9783
13. CONTRA FLECHA MÁXIMA DE 30mm NO MEIO DO VÃO DA LAJE ALVEOLAR

NOTA: PROJETO ORIGINAL DE AUTORIA DA CTC PROJETOS E CONSULTORIA S/C LTDA, ADAPTADO PELA OFICINA DE ARQUITETURA E ESTRUTURA LTDA PARA NOVAS FUNDAÇÕES.

REFERÊNCIA DE NÍVEL: A COTA DE IMPLANTAÇÃO +XXX,XX EQUIVALE À COTA +100,00 DO PROJETO PADRÃO

PADRÃO PEROBAL 12 SALAS + 2 LAB. - PREMOLDADO - COD. 12-01-064

Nº 209E

Nº	MODIFICACOES	APROVACAO	DATA	APROVACAO	DATA
9					
8					
7					
6					
5					
4					
3					
2					
1					
		AUTOR DO PROJETO		FDE	

OBSERVACOES	DESENHOS DE REFERENCIA	Nº		
COMPATIBILIZAÇÃO DE NOMENCLATURA DOS EIXOS			FDE	AGO/2015
			APROVACAO	DATA
			AUTOR DO PROJETO	00/00/2009
			APROVACAO	DATA
			FDE	

NOTAS:

1. MEDIDAS EM MILIMETROS, NÍVEIS EM METROS.

OFICINA DE ARQUITETURA E ESTRUTURA

ARQ. LÉDA BRANDÃO DE OLIVEIRA

ENG. SÉRGIO JOSÉ B DE OLIVEIRA

R. PADRE MACHADO, 455 - Cj.86 - SÃO PAULO TEL. 5506 1559 FAX 5506 7989 OFICINARQUITETURA@OFICINARQUITETURA.COM.BR

responsável técnico: eng. Sérgio J B Oliveira
CREA: 060043858-2

arquitetos:
Wellton Ricoy Torres

Responsável Técnico:
Wellton Ricoy Torres | CREA 060053899?

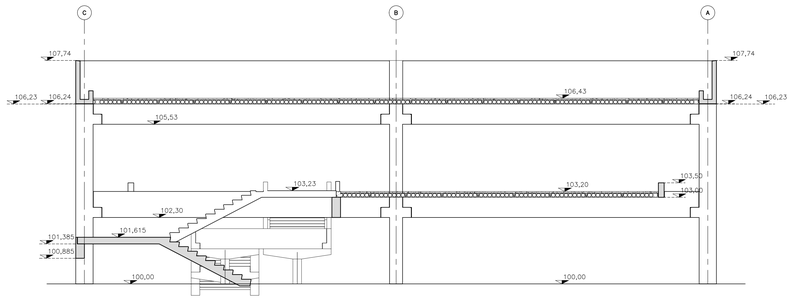
RICOY TORRES
consultoria e projetos s/c ltda.
R. Cardeal Arcoverde, 1749 bloco B conj. 107 - 05407-002 São Paulo-SP 3818-1499 ricoytorres@terra.com.br

FDE
FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

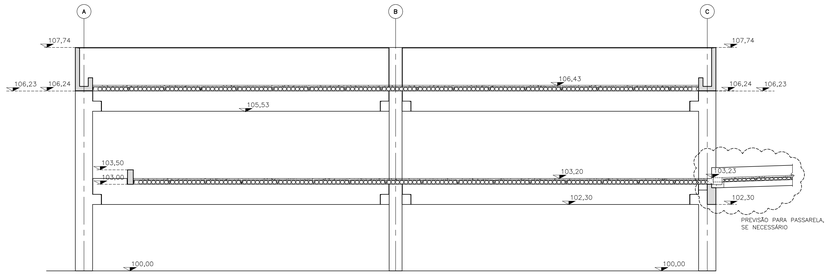
FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FDE

ESCOLA – NOME/LOCAL			CÓDIGO
INTERVENÇÃO: UNIDADE ESCOLAR COM 12 SALAS + 2 LABORATÓRIOS			No. LOTE: 01
ETAPA/AREA TECNICA: PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA	TIPO PROJETO: PREMOLDADO	DATA: NOV/2013	ETAPA/AREA TECNICA: PE-EST
CONTEÚDO: CORTES II - JJ - KK - LL	Escala: INDICADA	FOLHA: 09/43	REVISÃO: 00

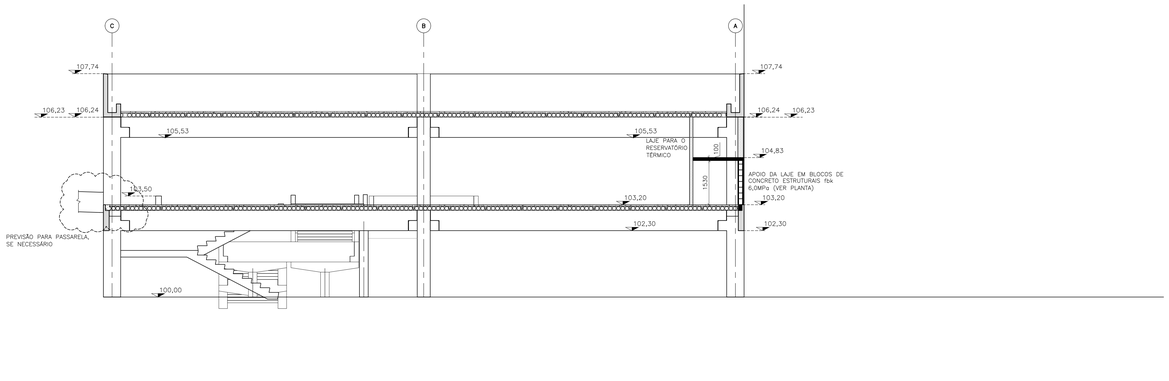
1201064_01EPE0900_01



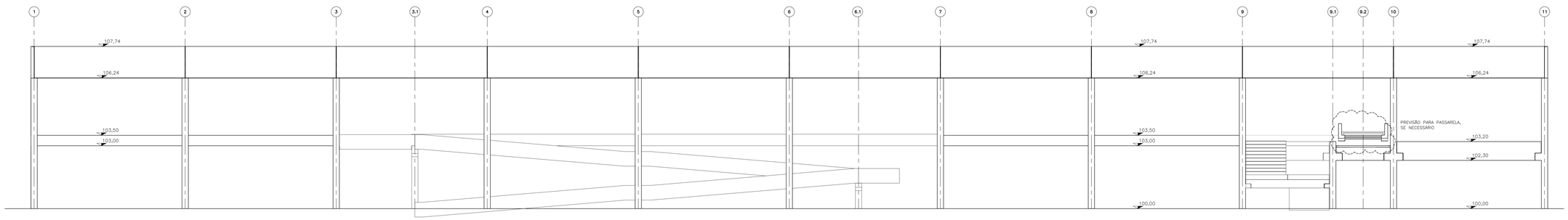
CORTE MM
ESCALA: 1:75



CORTE NN
ESCALA: 1:75



CORTE OO
ESCALA: 1:75



ELEVAÇÃO 1
ESCALA: 1:75

Materiais

1. CONCRETO DOS PILARES fck=40MPa
2. MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE =30GPa
3. CONCRETO PARA LIBERAÇÃO DA PROTENSÃO fck|=25MPa
4. MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE =24GPa
5. CONCRETO DESFORMA PEÇAS ARMADAS fck|=15MPa
6. MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE =18GPa
7. O CIMENTO UTILIZADOS EM TODOS OS CONCRETOS DA OBRA ATENDERA AS EXIGÊNCIAS COM RELAÇÃO A INIBIÇÃO DA RELAÇÃO ALCALIS-AGREGADOS
8. RELAÇÃO ÁGUA / CIMENTO A/C=0.45
9. ARMADURA PASSIVA CA-50A E CA-60 (Tela)
10. ARMADURA ATIVA AÇO CP190RB
11. CONSUMO MINIMO DEC IMENTO=380Kg/m3

NOTAS

1. COBRIMENTO DAS ARMADURAS 25mm
2. A PROTENSÃO SOMENTE DEVERÁ SER TRANSFERIDA PARA A PEÇA QUANDO O CONCRETO ATINGIR A RESISTÊNCIA MINIMA fc,i=25MPA
3. FORÇA INICIAL DE PROTENSÃO DAS CORDOALHAS ø12,7=14.0tf
4. FORÇA INICIAL DE PROTENSÃO DAS CORDOALHAS 3ø4.5=5.6tf
5. MÓDULO DE ELASTICIDADE Ec=195000MPa PARA AS CORDOALHAS
6. ÁREA DA CORDOALHA = 0.987cm2 PARA CORDOALHA ø12.7
7. ÁREA DA CORDOALHA = 0.394cm2 PARA CORDOALHA 3ø4.5
8. O ALONGAMENTO TEÓRICO DEVERÁ SER CÁLCULADO: AL=(Nxl,)/(Exà) ONDE à= ÁREA DA CORDOALHA; N= FORÇA DE PROTENSÃO(14.0tf) OU (5.6tf); L= DISTÂNCIA ENTRE OS CRIVOS DE ANCORAGEM; E= MÓDULO DE ELASTICIDADE.
9. DESVIOS DE ATÉ 5% NO ALONGAMENTO DAS CORDOALHAS SÃO ACEITOS. VALORES CIMA CONSULTAR A PROJETISTA
10. AS CORDOALHAS SUPERIORES DEVERÃO SER CORTADAS ALTERNADAS DO CENTRO PARA AS EXTREMIDADES, REPETINDO PARA AS CORDOALHAS DAS CAMADAS INFERIORES, ENTRETANTO DAS MENOS PARA AS MAIS ISOLADAS
11. PARA O EMBAINHAMENTO DAS CORDOALHAS, UTILIZAR MANGUEIRA DE POLIETILENO ø16mm PAREDE FINA
12. OS NEOPRENES DEVERÃO ATENDER AS EXIGÊNCIAS DA NBR-9783
13. CONTRA FLECHA MÁXIMA DE 30mm NO MEIO DO VÃO DA LAJE ALVEOLAR

NOTA: PROJETO ORIGINAL DE AUTORIA DA CTC PROJETOS E CONSULTORIA S/C LTDA, ADAPTADO PELA OFICINA DE ARQUITETURA E ESTRUTURA LTDA PARA NOVAS FUNDAÇÕES.

REFERÊNCIA DE NÍVEL: A COTA DE IMPLANTAÇÃO +XXX,XX EQUIVALE À COTA +100,00 DO PROJETO PADRÃO

PADRÃO PEROBAL 12 SALAS + 2 LAB. - PREMOLDADO - COD. 12-01-064

Nº 210E

Nº	MODIFICACOES	APROVACAO	DATA	APROVACAO	DATA
		AUTOR DO PROJETO		FDE	
9					
8					
7					00/00/2009
6				APROVACAO	DATA
5				AUTOR DO PROJETO	
4					
3					
2					
1	COMPATIBILIZAÇÃO DE NOMENCLATURA DOS EIXOS			FDE	AGO/2015
△ Nº	OBSERVACOES	DESENHOS DE REFERENCIA	Nº	APROVACAO	DATA
				FDE	

NOTAS:
1. MEDIDAS EM MILIMETROS, NÍVEIS EM METROS.

OFICINA DE ARQUITETURA E ESTRUTURA
ARQ. LÉDA BRANDÃO DE OLIVEIRA
ENG. SÉRGIO JOSÉ B DE OLIVEIRA
R. PADRE MACHADO, 455 - Cj.86 - SÃO PAULO TEL. 5506 1559 FAX 5506 7989 OFICINARQUITETURA@OFICINARQUITETURA.COM.BR

responsável técnico: eng. Sérgio J B Oliveira
CREA: 0600438958-2

arquitetos:
Wellton Ricoy Torres

Responsável Técnico:
Wellton Ricoy Torres | CREA 0600538997

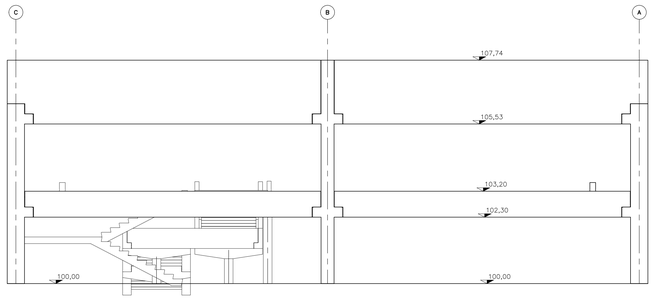
RICOY TORRES
consultoria e projetos s/c ltda.
R. Cardeal Arcoverde, 1749 bloco B conj. 107 - 05407-002 São Paulo-SP 3813-1499 ricoytorres@terra.com.br

FDE
FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

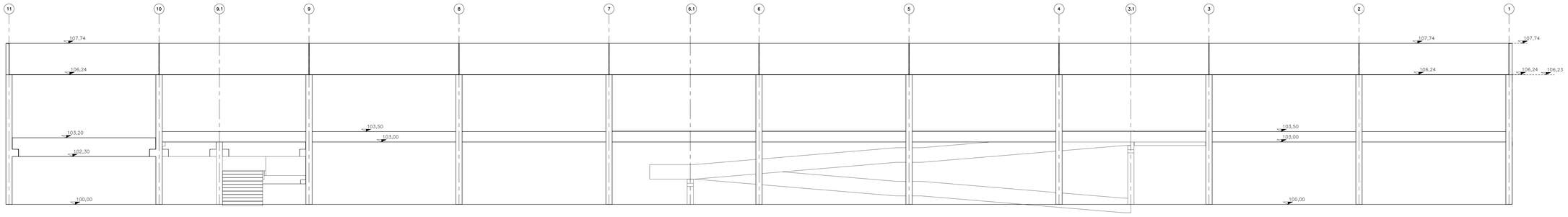
FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FDE

ESCOLA – NOME/LOCAL			CÓDIGO
INTERVENÇÃO: UNIDADE ESCOLAR COM 12 SALAS + 2 LABORATÓRIOS			No. LOTE: 01
ETAPA/AREA TECNICA: PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA	TIPO PROJETO: PREMOLDADO	DATA: NOV/2013	ETAPA/AREA TECNICA: PE-EST
CONTEÚDO: CORTES MM - NN - OO / ELEVAÇÃO 1	Escl: INDICADA	FOLHA: 10/43	REVISÃO: 00

1201064_01EPE1000_01



ELEVAÇÃO 2
ESCALA: 1:75



ELEVAÇÃO 3
ESCALA: 1:75

Materiais

1. CONCRETO DOS PILARES: fck=40MPa
2. MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE =30GPa
3. CONCRETO PARA LIBERAÇÃO DA PROTENSÃO fckj=25MPa
4. MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE =24GPa
5. CONCRETO DESFORMA PEÇAS ARMADAS fckj=15MPa
6. MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE =18GPa
7. O CIMENTO UTILIZADOS EM TODOS OS CONCRETOS DA OBRA ATENDERÁ AS EXIGÊNCIAS COM RELAÇÃO A INIBIÇÃO DA REAÇÃO ÁLCALIS–AGREGADOS
8. RELAÇÃO ÁGUA / CIMENTO A/C=0,45
9. ARMADURA PASSIVA CA–50A E CA–60 (Telà)
10. ARMADURA ATIVA AÇO CP190RB
11. CONSUMO MÍNIMO DEC IMENTO=380Kg/m3

NOTAS

1. COBRIMENTO DAS ARMADURAS 25mm
2. A PROTENSÃO SOMENTE DEVERÁ SER TRANSFERIDA PARA A PEÇA QUANDO O CONCRETO ATINGIR A RESISTÊNCIA MÍNIMA fcj=25MPA
3. FORÇA INICIAL DE PROTENSÃO DAS CORDOALHAS Ø12,7=14,0tf
4. FORÇA INICIAL DE PROTENSÃO DAS CORDOALHAS 384,5=5,6tf
5. MÓDULO DE ELASTICIDADE Ec=195000MPa PARA AS CORDOALHAS
6. ÁREA DA CORDOALHA = 0,987cm2 PARA CORDOALHA Ø12,7
7. ÁREA DA CORDOALHA = 0,394cm2 PARA CORDOALHA 384,5
8. O ALONGAMENTO TEÓRICO DEVERÁ SER CALCULADO: AL=(NxL)/(ExA) ONDE A= ÁREA DA CORDOALHA; N= FORÇA DE PROTENSÃO(14,0tf) OU (5,6tf); L= DISTÂNCIA ENTRE OS CRIVOS DE ANCORAGEM; E= MÓDULO DE ELASTICIDADE
9. DESVIOS DE ATÉ 5% NO ALONGAMENTO DAS CORDOALHAS SÃO ACEITOS. VALORES CIMA CONSULTAR A PROJETISTA
10. AS CORDOALHAS SUPERIORES DEVERÃO SER CORTADAS ALTERNADAS DO CENTRO PARA AS EXTREMIDADES, REPETINDO PARA AS CORDOALHAS DAS CAMADAS INFERIORES, ENTRETANTO DAS MENOS PARA AS MAIS ISOLADAS
11. PARA AS LIMITES ENTRE CORDOALHAS, UTILIZAR MANGUEIRA DE PVC OU POLIETILENO Ø16mm; PAREDE 2mm
12. OS REQUISITOS DEVERÃO ATENDER AS EXIGÊNCIAS DA NBR–9783
13. CONTRA FLECHA MÁXIMA DE 30mm NO MEIO DO VÃO DA LAJE ALVEOLAR

NOTA: PROJETO ORIGINAL DE AUTORIA DA CTC PROJETOS E CONSULTORIA S/C LTDA, ADAPTADO PELA OFICINA DE ARQUITETURA E ESTRUTURA LTDA PARA NOVAS FUNDAÇÕES.

REFERÊNCIA DE NÍVEL: A COTA DE IMPLANTAÇÃO +XXX,XX EQUIVALE À COTA +100,00 DO PROJETO PADRÃO

PADRÃO PEROBAL 12 SALAS + 2 LAB. - PREMOLDADO - COD. 12-01-064

Nº 211E

Nº	MODIFICACOES	APROVACAO	DATA	APROVACAO	DATA
9					
8					
7					
6					
5					
4					
3					
2					
1					
△		AUTOR DO PROJETO		FDE	

OBSERVACOES	DESENHOS DE REFERENCIA	Nº	APROVACAO	DATA
				00/00/2009
			APROVACAO	DATA
			AUTOR DO PROJETO	
COMPATIBILIZAÇÃO DE NOMENCLATURA DOS EIXOS			FDE	AGO/2015
			APROVACAO	DATA
			FDE	

NOTAS:
1. MEDIDAS EM MILIMETROS, NÍVEIS EM METROS.

OFICINA DE ARQUITETURA E ESTRUTURA
ARQ. LÊDA BRANDÃO DE OLIVEIRA
ENG. SÉRGIO JOSÉ B DE OLIVEIRA
R. PADRE MACHADO, 455 - Cj.86 - SÃO PAULO TEL. 5506 1559 FAX 5506 7989 - OFICINARQUITETURA@OFICINARQUITETURA.COM.BR

responsável técnico: eng. Sérgio J B Oliveira
CREA: 060043858-2

arquitetos:
Wellton Ricoy Torres

Responsável Técnico:
Wellton Ricoy Torres | CREA 0600538997

RICOY TORRES
consultoria e projetos s/c ltda.
R. Cardeal Arcoverde, 1749 bloco B conj. 107 - 05407-002 São Paulo-SP 3813-1459 ricoytorres@terra.com.br

FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

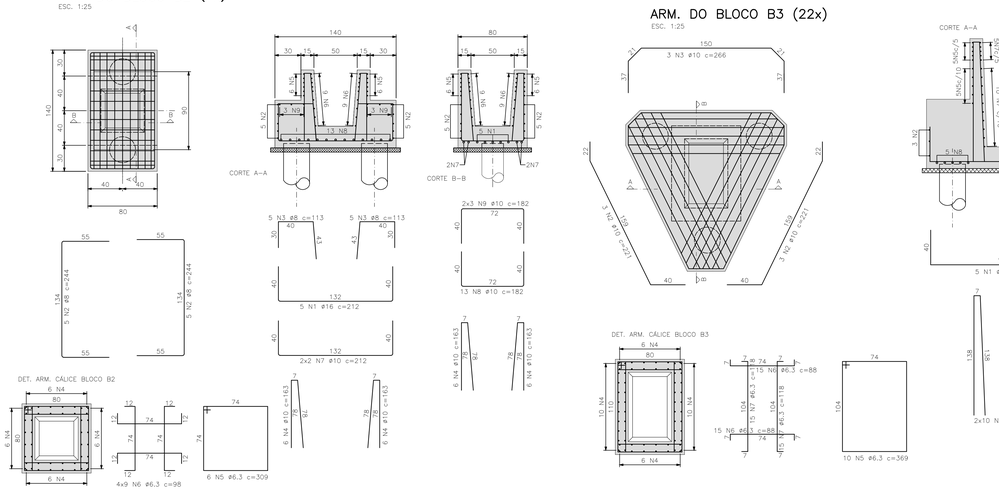
FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FDE

ESCOLA – NOME/LOCAL			CÓDIGO
INTERVENÇÃO: UNIDADE ESCOLAR COM 12 SALAS + 2 LABORATÓRIOS			No. LOTE: 01
ETAPA/AREA TECNICA: PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA	TIPO PROJETO: PREMOLDADO	DATA: NOV/2013	ETAPA/AREA TECNICA: PE-EST
CONTEÚDO: ELEVAÇÃO 02 / 03	Esc.: INDICADA	FOLHA: 11/44	REVISÃO: 00

1201064_01EPE1100_01

ARM. DO BLOCO B2 (7x)

ESC. 1:25

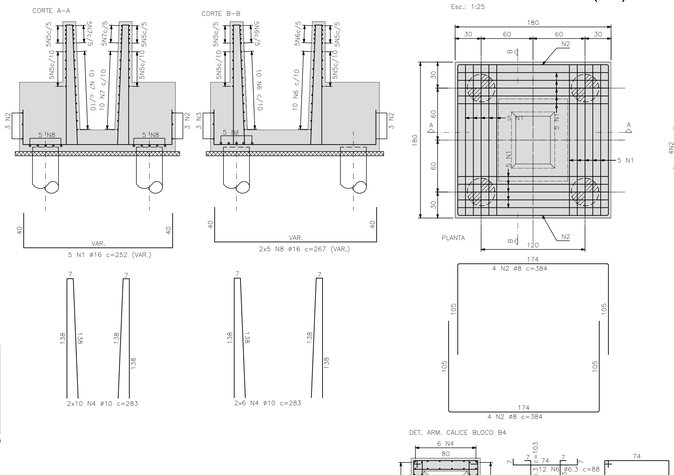


ARM. DO BLOCO B3 (22x)

ESC. 1:25

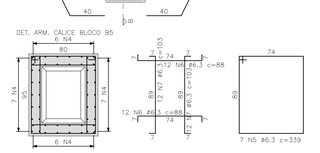
ARM. DO BLOCO B4 (10x)

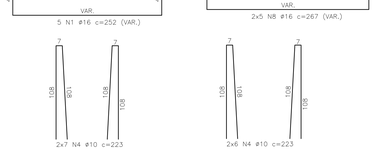
Esc.: 1:25



ARM. DO BLOCO B5 (1x)

ESC. 1:25



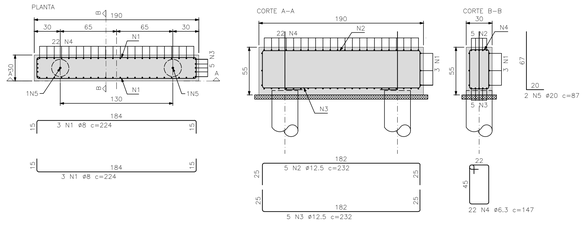


ARM. DO BLOCO B1 (38x)

ESC. 1:25

ARM. DO BLOCO B7 (1x)

ESC. 1:25



ARM. DO BLOCO B6 (1x)

ESC. 1:25

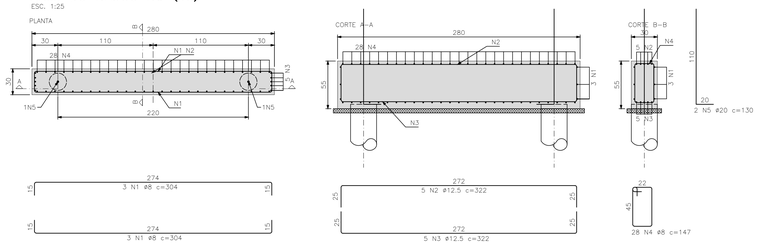


TABELA DE FERROS

TIPO	POS.	BIT.	QUANT.	Q.Tot.	C.Unt. (cm)	C.Tot. (cm)
ARM. DO BLOCO B2 (7x)						
CA-50A	1	16	5	35	212	7420
CA-50A	2	8	10	70	244	17080
CA-50A	3	8	10	70	113	7910
CA-50A	4	10	24	168	163	27384
CA-50A	5	6.3	6	42	309	12978
CA-50A	6	6.3	36	252	98	24696
CA-50A	7	10	4	28	212	5936
CA-50A	8	10	13	91	182	16562
CA-50A	9	10	6	42	182	7644
ARM. DO BLOCO B3 (22x)						
CA-50A	1	16	5	110	252	27720
CA-50A	2	10	6	132	221	29172
CA-50A	3	10	3	66	266	17556
CA-50A	4	10	32	704	283	199232
CA-50A	5	6.3	10	220	369	81180
CA-50A	6	6.3	30	660	88	58080
CA-50A	7	6.3	30	660	118	77880
CA-50A	8	16	10	220	267	58740
ARM. DO BLOCO B4 (10x)						
CA-50A	1	20	20	200	252	50400
CA-50A	2	8	8	80	384	30720
CA-50A	3	8	8	80	120	9600
CA-50A	4	10	26	260	283	73580
CA-50A	5	6.3	8	80	339	27120
CA-50A	6	6.3	24	240	88	21120
CA-50A	7	6.3	24	240	103	24720
CA-50A	8	8	8	80	113	9040
CA-50A	9	16	16	160	252	40320
CA-50A	10	10	10	100	252	25200
ARM. DO BLOCO B5 (1x)						
CA-50A	1	16	5	5	252	1260
CA-50A	2	10	6	6	221	1326
CA-50A	3	10	3	3	266	798
CA-50A	4	10	26	26	223	5798
CA-50A	5	6.3	7	7	339	2373
CA-50A	6	6.3	24	24	88	2112
CA-50A	7	6.3	24	24	103	2472
CA-50A	8	16	10	10	267	2670
ARM. DO BLOCO B1 (38x)						
CA-50A	1	6.3	4	140	188	26320
CA-50A	2	8	3	105	219	22995
CA-50A	3	8	3	105	205	21525
ARM. DO BLOCO B7 (1x)						
CA-50A	1	8	6	6	224	1344
CA-50A	2	12.5	5	5	232	1160
CA-50A	3	12.5	5	5	232	1160
CA-50A	4	6.3	22	22	147	3234
CA-50A	5	20	2	2	87	174
ARM. DO BLOCO B6 (1x)						
CA-50A	1	8	6	6	304	1824
CA-50A	2	12.5	5	5	322	1610
CA-50A	3	12.5	5	5	322	1610
CA-50A	4	8	28	28	147	4116
CA-50A	5	20	2	2	130	260

RESUMO DO AÇO

PESO CA-50A ø 6.3	3646.24 m	911.56kg
PESO CA-50A ø 8	1261.54 m	504.62kg
PESO CA-50A ø 10	4101.88 m	2684.18kg
PESO CA-50A ø 12.5	55.40 m	55.40kg
PESO CA-50A ø 16	1381.30 m	2210.08kg
PESO CA-50A ø 20	508.34 m	1270.85kg
PESO TOTAL CA-50A		7636.69kg
PESO TOTAL =		7636.69kg

CONCRETO fck 25MPa

Materiais

1. CONCRETO DOS BLOCOS fck=25MPa
2. MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE =23GPa
3. CONCRETO PARA DESFORMA fckj=15MPa
4. MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE =18GPa
5. O CIMENTO UTILIZADOS EM TODOS OS CONCRETOS DA OBRA ATENDERÁ AS EXIGÊNCIAS COM RELAÇÃO À INIBIÇÃO DA RELAÇÃO ALCALIS-AGREGADOS
6. RELAÇÃO ÁGUA / CIMENTO A/C<=0.60
7. ARMADURA PASSIVA CA-50A E CA-60 (Telo)
8. CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO=300kg/m3 - CONCRETO DOSADO EM CENTRAL
9. MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS

NOTAS

1. COBRIMENTO DAS ARMADURAS 3,0cm.
2. CONFIRMAR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA.
3. A DETERMINAÇÃO DO TIPO, CAPACIDADE E COMPRIMENTO DAS ESTACAS SERÁ OBJETO DE PARECER DE FUNDAÇÕES ESPECÍFICO PARA CADA IMPLANTAÇÃO DE CADA ESCOLA.
4. A FUNDAÇÃO DEVERÁ SER LIBERADA POR ENGENHEIRO GEOTÉCNICO.
5. O CONCRETO DEVERÁ SE DESPEJADO ATRAVÉS DE FUNIL DE MADEIRA FEITO NA OBRA.
6. ANTES DO LANÇAMENTO DO CONCRETO, APILOAR O FUNDO DAS ESCAVAÇÕES COM SOQUETE.

NOTA: PROJETO ORIGINAL DE AUTORIA DA CTC PROJETOS E CONSULTORIA S/C LTDA, ADAPTADO PELA OFICINA DE ARQUITETURA E ESTRUTURA LTDA PARA NOVAS FUNDAÇÕES.

OPÇÃO ESTACAS

REFERÊNCIA DE NÍVEL: A COTA DE IMPLANTAÇÃO +XXX,XX EQUIVALE À COTA +100,00 DO PROJETO PADRÃO

PADRÃO PEROBAL 12 SALAS + 2 LAB. - PREMOLDADO - COD. 12-01-064

Nº 212E

9							
8							
7						00/00/2013	
6						APROVAÇÃO	DATA
5						AUTOR DO PROJETO	
4							
3							
2							
1							
Nº	MODIFICAÇÕES	APROVAÇÃO	DATA	APROVAÇÃO	DATA	OBSERVAÇÕES	DESENHOS DE REFERÊNCIA
		AUTOR DO PROJETO		FDE			Nº

OFICINA DE ARQUITETURA E ESTRUTURA

ARQ. LÉDA BRANDÃO DE OLIVEIRA

ENG. SÉRGIO JOSÉ B DE OLIVEIRA

R. PADRE MACHADO, 455 - Cj.86 - SÃO PAULO TEL. 5506 1559 FAX 5506 7989 OFICINAARQUITETURA@OFICINAARQUITETURA.COM.BR

responsável técnico: eng. Sérgio J B Oliveira
CREA: 060043858-2

arquitetos:
Wellton Ricoy Torres

Responsável Técnico:
Wellton Ricoy Torres | CREA 0600538997

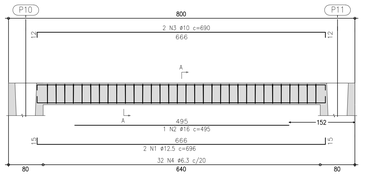
RICOY TORRES
consultoria e projetos s/c ltda.
R. Cardeal Arcoverde, 1749 bloco B conj. 107 - 05407-002 São Paulo-SP 3818-1499 ricoytorres@terra.com.br

FDE FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

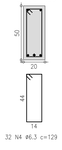
FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FDE			
ESCOLA – NOME/LOCAL			CÓDIGO
INTERVENÇÃO: UNIDADE ESCOLAR COM 12 SALAS + 2 LABORATÓRIOS			No. LOTE: 01
ETAPA/ÁREA TÉCNICA: PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA	TIPO PROJETO: PREMOLDADO	DATA: NOV/2013	ETAPA/ÁREA TÉCNICA: PE-EST
CONTEÚDO: ARM. BLOCOS DE FUNDAÇÃO	Esc.: INDICADA	FOLHA: 12/43	REVISÃO: 00

1201064_01EPE1200_01

VB1
Escala 1:50

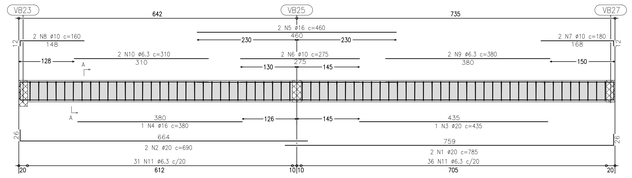


Corte A
Escala 1:20

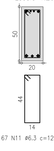


32 N4 ø6.3 c=129

VB2
Escala 1:50

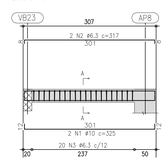


Corte A
Escala 1:20



67 N11 ø6.3 c=129

VB4
Escala 1:50

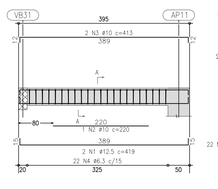


Corte A
Escala 1:20

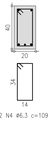


20 N3 ø6.3 c=89

VB5
Escala 1:50

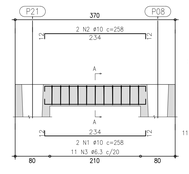


Corte A
Escala 1:20

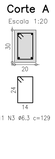


22 N4 ø6.3 c=109

VB21
Escala 1:50

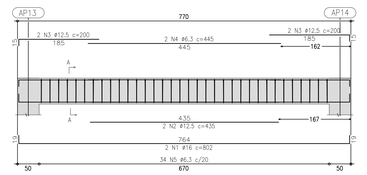


Corte A
Escala 1:20

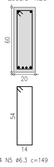


11 N3 ø6.3 c=129

VB6
Escala 1:50

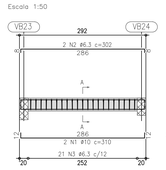


Corte A
Escala 1:20

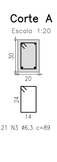


34 N5 ø6.3 c=149

VB7
Escala 1:50

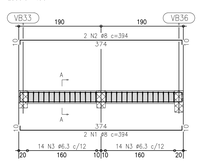


Corte A
Escala 1:20

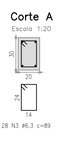


21 N3 ø6.3 c=89

VB8
Escala 1:50

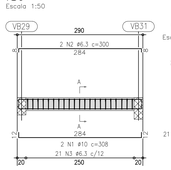


Corte A
Escala 1:20

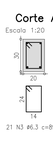


28 N3 ø6.3 c=89

VB9
Escala 1:50

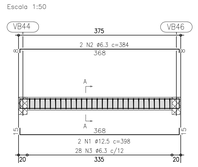


Corte A
Escala 1:20

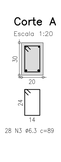


21 N3 ø6.3 c=89

VB10
Escala 1:50

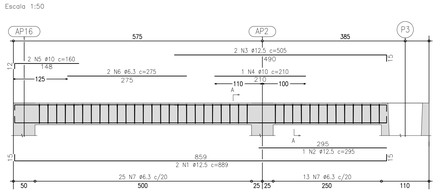


Corte A
Escala 1:20

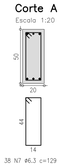


28 N3 ø6.3 c=89

VB25
Escala 1:50

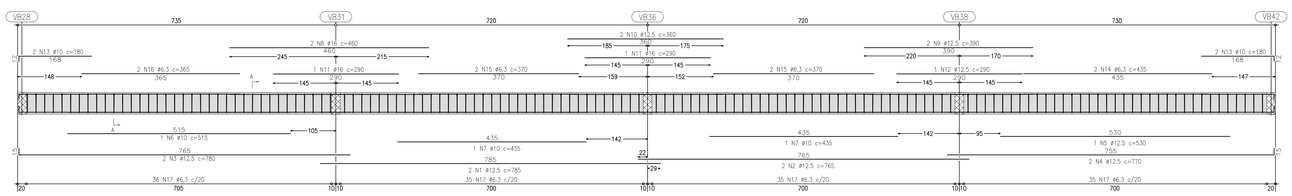


Corte A
Escala 1:20

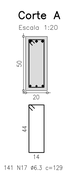


38 N7 ø6.3 c=129

VB3
Escala 1:50

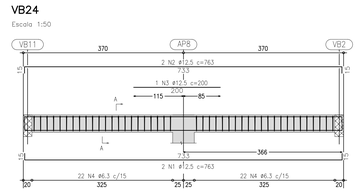


Corte A
Escala 1:20

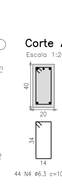


141 N17 ø6.3 c=129

VB24
Escala 1:50

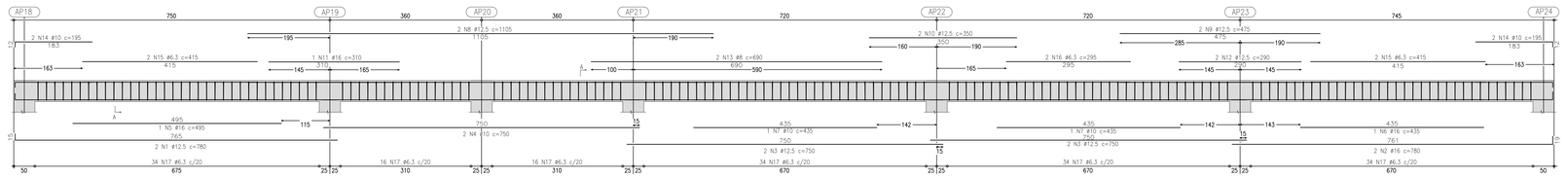


Corte A
Escala 1:20

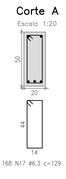


44 N4 ø6.3 c=109

VB12
Escala 1:50

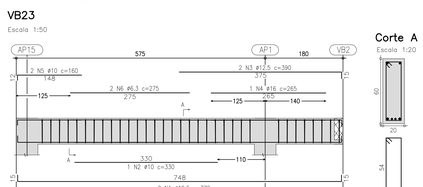


Corte A
Escala 1:20



168 N17 ø6.3 c=129

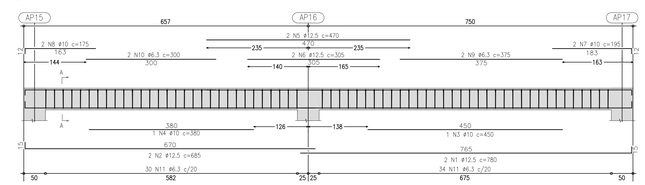
VB23
Escala 1:50



Corte A
Escala 1:20

34 N7 ø6.3 c=149

VB11
Escala 1:50

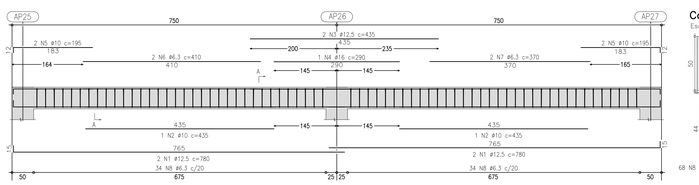


Corte A
Escala 1:20

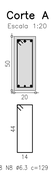


64 N11 ø6.3 c=129

VB13
Escala 1:50

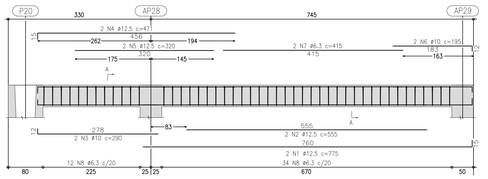


Corte A
Escala 1:20

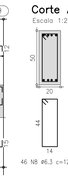


68 N8 ø6.3 c=129

VB14
Escala 1:50

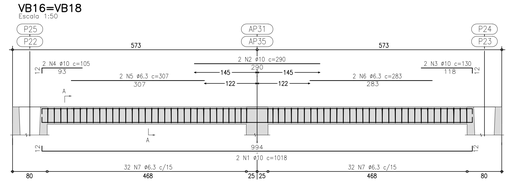


Corte A
Escala 1:20

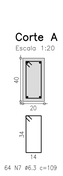


46 N8 ø6.3 c=129

VB16=VB18
Escala 1:50

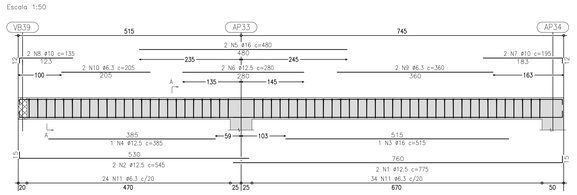


Corte A
Escala 1:20

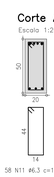


64 N7 ø6.3 c=109

VB17
Escala 1:50



Corte A
Escala 1:20



58 N11 ø6.3 c=129

VB19
Escala 1:50

Corte A
Escala 1:20

72 N7 ø6.3 c=129

VB20
Escala 1:50

Corte A
Escala 1:20

18 N4 ø6.3 c=129

VB22
Escala 1:50

Corte A
Escala 1:20

32 N5 ø6.3 c=129

VB15
Escala 1:50

Corte A
Escala 1:20

64 N7 ø6.3 c=109

NOTA: PROJETO ORIGINAL DE AUTORIA DA CTC PROJETOS E CONSULTORIA S/C LTDA, ADAPTADO PELA OFICINA DE ARQUITETURA E ESTRUTURA LTDA PARA NOVAS FUNDAÇÕES.

OPÇÃO ESTACAS

REFERÊNCIA DE NÍVEL: A COTA DE IMPLANTAÇÃO +XXX,XX EQUIVALE À COTA +100,00 DO PROJETO PADRÃO

PADRÃO PEROBAL 12 SALAS + 2 LAB. - PREMOLDADO - COD. 12-01-064

Nº 213E

Materiais

1. CONCRETO DOS BLOCOS fck=25MPa
2. MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE =23GPa
3. CONCRETO PARA DESFORMA fck,j=15MPa
4. MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE =19GPa
5. O CIMENTO UTILIZADOS EM TODOS OS CONCRETOS DA OBRA ATENDERÁ AS EXIGÊNCIAS COM RELAÇÃO A INIBIÇÃO DA REAÇÃO ALCALIS–AGREGADOS
6. RELAÇÃO ÁGUA / CIMENTO A/C<=0,60
7. ARMADURA PASSIVA CA–50A E CA–60 (Tela)
8. CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO=300Kg/m3 — CONCRETO DOSADO EM CENTRAL
9. MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS

NOTAS

1. COBRIMENTO DAS ARMADURAS 3,0cm.
2. CONFIRMAR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA.
3. A DETERMINAÇÃO DO TIPO, CAPACIDADE E COMPRIMENTO DAS ESTACAS SERÁ OBJETO DE PARECER DE FUNDAÇÕES ESPECÍFICO PARA CADA IMPLANTAÇÃO DE CADA ESCOLA.
4. A FUNDAÇÃO DEVERÁ SER LIBERADA POR ENGENHEIRO GEOTÉCNICO.
5. O CONCRETO DEVERÁ SE DESPEJADO ATRAVÉS DE FUNIL DE MADEIRA FEITO NA OBRA.
6. ANTES DO LANÇAMENTO DO CONCRETO, APILOAR O FUNDO DAS ESCAVAÇÕES COM SOQUETE.

TABELA DE FERROS						
TIPO	POS.	BIT.	QUANT.	Q.Tot.	C.Unt. (cm)	C.Tot. (cm)
VB1 (1 X)						
CA–50A	1	12.5	2	2	696	1392
CA–50A	2	16	1	1	495	495
CA–50A	3	10	2	2	690	1380
CA–50A	4	6.3	32	32	129	4128
VB2 (1 X)						
CA–50A	1	20	2	2	785	1570
CA–50A	2	20	2	2	690	1380
CA–50A	3	20	1	1	435	435
CA–50A	4	16	1	1	380	380
CA–50A	5	16	2	2	460	920
CA–50A	6	10	2	2	275	550
CA–50A	7	10	2	2	180	360
CA–50A	8	10	2	2	160	320
CA–50A	9	6.3	2	2	380	760
CA–50A	10	6.3	2	2	310	620
CA–50A	11	6.3	67	67	129	8643
VB4 (1 X)						
CA–50A	1	10	2	2	325	650
CA–50A	2	6.3	2	2	317	634
CA–50A	3	6.3	20	20	89	1780
VB5 (1 X)						
CA–50A	1	12.5	2	2	419	838
CA–50A	2	10	1	1	220	220
CA–50A	3	10	2	2	413	826
CA–50A	4	6.3	22	22	109	2398
VB6 (1 X)						
CA–50A	1	10	2	2	258	516
CA–50A	2	10	2	2	258	516
CA–50A	3	6.3	11	11	129	1419
VB7 (1 X)						
CA–50A	1	10	2	2	310	620
CA–50A	2	6.3	2	2	302	604
CA–50A	3	6.3	21	21	89	1869
VB8 (1 X)						
CA–50A	1	8	2	2	394	788
CA–50A	2	8	2	2	394	788
CA–50A	3	6.3	28	28	89	2492
VB9 (1 X)						
CA–50A	1	10	2	2	308	616
CA–50A	2	6.3	2	2	300	600
CA–50A	3	6.3	21	21	89	1869
VB10 (1 X)						
CA–50A	1	12.5	2	2	398	796
CA–50A	2	6.3	2	2	384	768
CA–50A	3	6.3	28	28	89	2492
VB25 (1 X)						
CA–50A	1	12.5	2	2	889	1778
CA–50A	2	12.5	1	1	295	295
CA–50A	3	12.5	2	2	505	1010
CA–50A	4	10	1	1	210	210
CA–50A	5	10	2	2	160	320
CA–50A	6	6.3	2	2	275	550
CA–50A	7	6.3	38	38	129	4902
VB3 (1 X)						
CA–50A	1	12.5	2	2	785	1570
CA–50A	2	12.5	2	2	765	1530
CA–50A	3	12.5	2	2	780	1560
CA–50A	4	12.5	2	2	770	1540
CA–50A	5	12.5	1	1	530	530
CA–50A	6	10	1	1	515	515
CA–50A	7	10	2	2	435	870
CA–50A	8	16	2	2	460	920
CA–50A	9	12.5	2	2	390	780
CA–50A	10	12.5	2	2	360	720
CA–50A	11	16	2	2	290	580
CA–50A	12	12.5	1	1	290	290
CA–50A	13	10	4	4	180	720
CA–50A	14	6.3	4	4	435	870
CA–50A	15	6.3	4	4	370	1480
CA–50A	16	6.3	2	2	365	730
CA–50A	17	6.3	141	141	129	18189
VB24 (1 X)						
CA–50A	1	12.5	2	2	763	1526
CA–50A	2	12.5	2	2	763	1526
CA–50A	3	12.5	1	1	200	200
CA–50A	4	6.3	44	44	109	4796
VB12 (1 X)						
CA–50A	1	12.5	2	2	780	1560
CA–50A	2	16	2	2	780	1560
CA–50A	3	12.5	4	4	750	3000
CA–50A	4	10	2	2	750	1500
CA–50A	5	16	1	1	495	495
CA–50A	6	16	1	1	435	435
CA–50A	7	10	2	2	435	870
CA–50A	8	12.5	2	2	1105	2210
CA–50A	9	12.5	2	2	475	950
CA–50A	10	12.5	2	2	350	700
CA–50A	11	16	1	1	310	310
CA–50A	12	12.5	2	2	290	580
CA–50A	13	8	2	2	690	1380
CA–50A	14	10	4	4	195	780
CA–50A	15	6.3	4	4	415	1660
CA–50A	16	6.3	2	2	295	590
CA–50A	17	6.3	168	168	129	21672
VB11 (1 X)						
CA–50A	1	12.5	2	2	780	1560
CA–50A	2	12.5	2	2	685	1370
CA–50A	3	10	1	1	450	450
CA–50A	4	10	1	1	380	380
CA–50A	5	12.5	2	2	470	940
CA–50A	6	12.5	2	2	305	610
CA–50A	7	10	2	2	195	390
CA–50A	8	10	2	2	175	350
CA–50A	9	6.3	2	2	375	750
CA–50A	10	6.3	2	2	300	600
CA–50A	11	6.3	64	64	129	8256

TABELA DE FERROS						
TIPO	POS.	BIT.	QUANT.	Q.Tot.	C.Unt. (cm)	C.Tot. (cm)
VB13 (1 X)						
CA–50A	1	12.5	4	4	780	3120
CA–50A	2	10	2	2	435	870
CA–50A	3	12.5	2	2	435	870
CA–50A	4	16	1	1	290	290
CA–50A	5	10	4	4	195	780
CA–50A	6	6.3	2	2	410	820
CA–50A	7	6.3	2	2	370	740
CA–50A	8	6.3	68	68	129	8772
VB23 (1 X)						
CA–50A	1	12.5	2	2	778	1556
CA–50A	2	10	1	1	330	330
CA–50A	3	12.5	2	2	390	780
CA–50A	4	16	1	1	265	265
CA–50A	5	10	2	2	160	320
CA–50A	6	6.3	2	2	275	550
CA–50A	7	6.3	34	34	129	4386
VB14 (1 X)						
CA–50A	1	12.5	2	2	775	1550
CA–50A	2	12.5	2	2	555	1110
CA–50A	3	10	2	2	290	580
CA–50A	4	12.5	2	2	471	942
CA–50A	5	12.5	2	2	320	640
CA–50A	6	10	2	2	195	390
CA–50A	7	6.3	2	2	415	830
CA–50A	8	6.3	46	46	149	6854
VB16=VB18 (2 X)						
CA–50A	1	10	2	4	1018	4072
CA–50A	2	10	2	4	290	1160
CA–50A	3	10	2	4	130	520
CA–50A	4	10	2	4	105	420
CA–50A	5	6.3	2	4	307	1228
CA–50A	6	6.3	2	4	283	1132
CA–50A	7	6.3	64	128	109	13952
VB17 (1 X)						
CA–50A	1	12.5	2	2	775	1550
CA–50A	2	12.5	2	2	545	1090
CA–50A	3	16	1	1	515	515
CA–50A	4	12.5	1	1	385	385
CA–50A	5	16	2	2	480	960
CA–50A	6	12.5	2	2	280	560
CA–50A	7	10	2	2	195	390
CA–50A	8	10	2	2	135	270
CA–50A	9	6.3	2	2	360	720
CA–50A	10	6.3	2	2	205	410
CA–50A	11	6.3	58	58	129	7482
VB19 (1 X)						
CA–50A	1	12.5	4	4	775	3100
CA–50A	2	12.5	2	2	535	1070
CA–50A	3	12.5	2	2	370	740
CA–50A	4	16	1	1	290	290
CA–50A	5	10	4	4	180	720
CA–50A	6	6.3	4	4	425	1700
CA–50A	7	6.3	72	72	129	9288
VB20 (1 X)						
CA–50A	1	12.5	2	2	405	810
CA–50A	2	12.5	1	1	260	260
CA–50A	3	10	2	2	399	798
CA–50A	4	6.3	18	18	129	2322
VB22 (1 X)						
CA–50A	1	12.5	2	2	824	1648
CA–50A	2	16	1	1	495	495
CA–50A	3	10	4	4	145	580
CA–50A	4	6.3	2	2	445	890
CA–50A	5	6.3	32	32	129	4128
VB15 (1 X)						
CA–50A	1	10	2	2	1033	2066
CA–50A	2	10	2	2	290	580
CA–50A	3	10	2	2	145	290
CA–50A	4	10	2	2	105	210
CA–50A	5	6.3	2	2	315	630
CA–50A	6	6.3	2	2	275	550
CA–50A	7	6.3	64	64	109	6976

RESUMO DO AÇO		
PESO CA–50A ø 6.3	1764,37 m	441,09kg
PESO CA–50A ø 8	29,56 m	11,82kg
PESO CA–50A ø 10	292,75 m	184,43kg
PESO CA–50A ø 12.5	548,12 m	548,12kg
PESO CA–50A ø 16	105,14 m	168,22kg
PESO CA–50A ø 20	33,85 m	84,63kg
PESO TOTAL CA–50A		1438,32kg
PESO TOTAL =		1438,32kg
CONCRETO fck25MPa		

9							
8							
7							00/00/2013
6					APROVAÇÃO	DATA	AUTOR DO PROJETO
5					AUTOR DO PROJETO		
4							
3							
2							
1							
Nº	MODIFICAÇÕES	APROVAÇÃO	DATA	APROVAÇÃO	DATA		
		AUTOR DO PROJETO		FDE			

OBSERVAÇÕES	DESENHOS DE REFERÊNCIA	Nº	APROVAÇÃO	DATA
			FDE	

OFICINA DE ARQUITETURA E ESTRUTURA

ARQ. LÉDA BRANDÃO DE OLIVEIRA

ENG. SÉRGIO JOSÉ B DE OLIVEIRA

R. PADRE MACHADO, 455 - Cj.86 - SÃO PAULO TEL. 5506 1559 FAX 5506 7989 OFICINARQUITETURA@OFICINARQUITETURA.COM.BR

responsável técnico: eng. Sérgio J B Oliveira
CREA: 060043858-2

arquitetos:
Wellton Ricoy Torres

Responsável Técnico:
Wellton Ricoy Torres | CREA 0600538997

RICOY TORRES
consultoria e projetos s/c ltda.
R. Cardeal Arcoverde, 1749 bloco B conj. 107 - 05407-002 São Paulo-SP 3818-1499 ricoytorres@terra.com.br

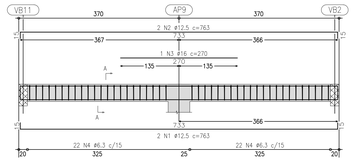
FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FDE

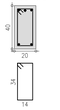
ESCOLA – NOME/LOCAL			CÓDIGO
INTERVENÇÃO: UNIDADE ESCOLAR COM 12 SALAS + 2 LABORATÓRIOS			No. LOTE: 01
ETAPA/ÁREA TECNICA: PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA	TIPO PROJETO: PREMOLDADO	DATA: NOV/2013	ETAPA/ÁREA TECNICA: PE-EST
CONTEÚDO: ARMAÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES VB01 A VB25	Esc.: INDICADA	FOLHA: 13/43	REVISÃO: 00

1201064_01EPE1300_01

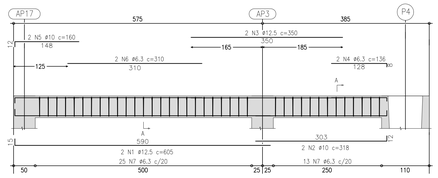
VB26
Escala 1:50



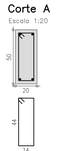
Corte A
Escala 1:20



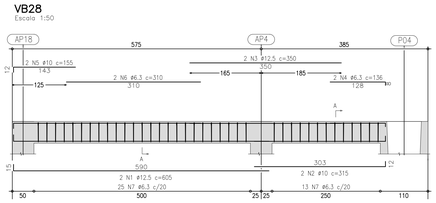
VB27
Escala 1:50



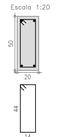
Corte A
Escala 1:20



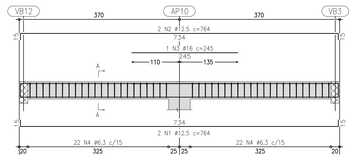
VB28
Escala 1:50



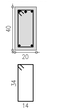
Corte A
Escala 1:20



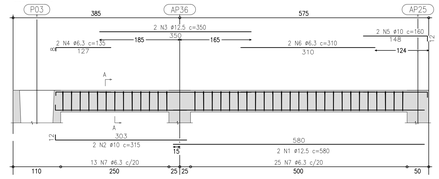
VB29
Escala 1:50



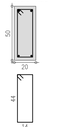
Corte A
Escala 1:20



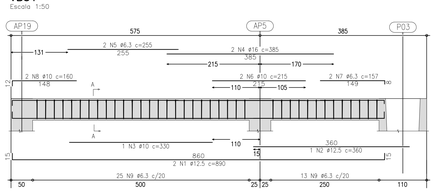
VB30
Escala 1:50



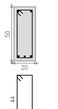
Corte A
Escala 1:20



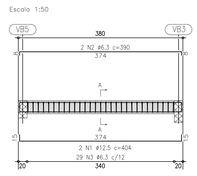
VB31
Escala 1:50



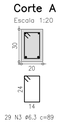
Corte A
Escala 1:20



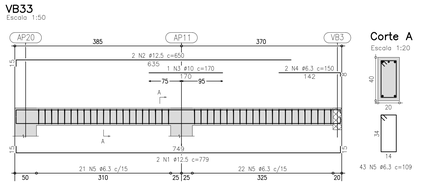
VB32
Escala 1:50



Corte A
Escala 1:20

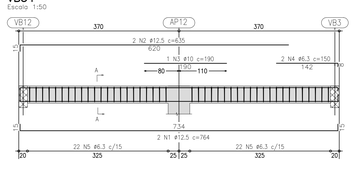


VB33
Escala 1:50

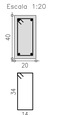


Corte A
Escala 1:20

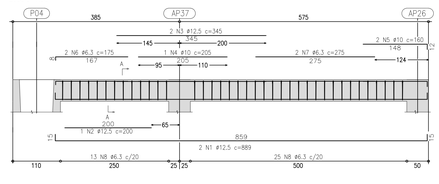
VB34
Escala 1:50



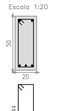
Corte A
Escala 1:20



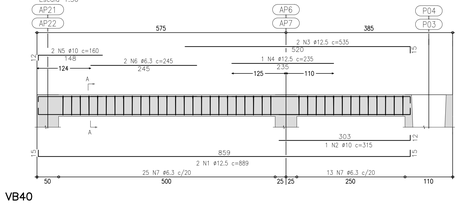
VB35
Escala 1:50



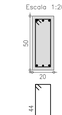
Corte A
Escala 1:20



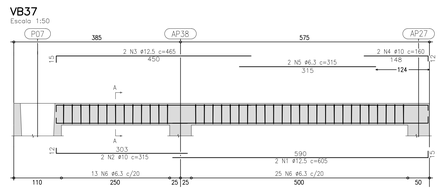
VB36=VB38
Escala 1:50



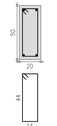
Corte A
Escala 1:20



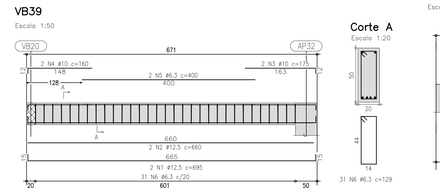
VB37
Escala 1:50



Corte A
Escala 1:20

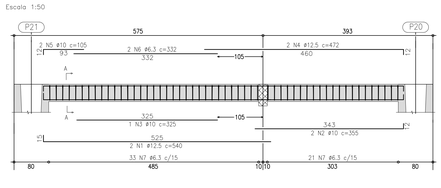


VB39
Escala 1:50

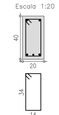


Corte A
Escala 1:20

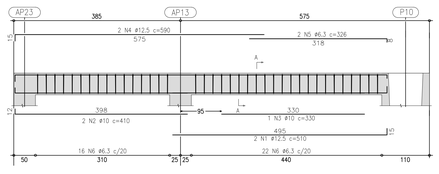
VB40
Escala 1:50



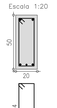
Corte A
Escala 1:20



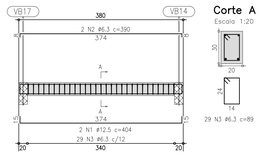
VB42
Escala 1:50



Corte A
Escala 1:20

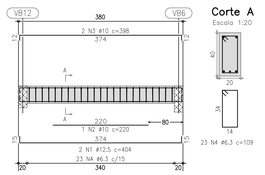


VB43
Escala 1:50



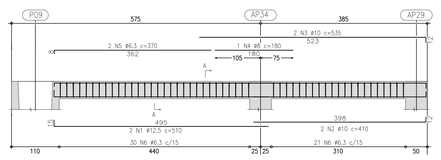
Corte A
Escala 1:20

VB44
Escala 1:50

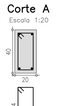


Corte A
Escala 1:20

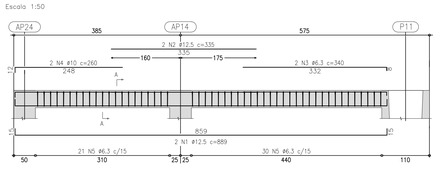
VB45
Escala 1:50



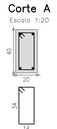
Corte A
Escala 1:20



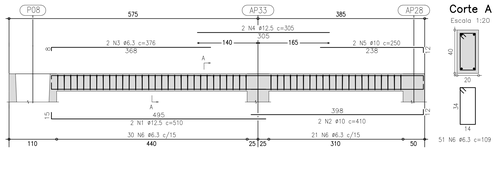
VB46
Escala 1:50



Corte A
Escala 1:20



VB41
Escala 1:50



Corte A
Escala 1:20

TABELA DE FERROS

TIPO	POS.	BIT.	QUANT.	Q.Tot.	C.Unit. (cm)	C.Tot. (cm)
VB26 (1 X)						
CA-50A	1	12.5	2	2	763	1526
CA-50A	2	12.5	2	2	763	1526
CA-50A	3	16	1	1	270	270
CA-50A	4	6.3	44	44	109	4796
VB27 (1 X)						
CA-50A	1	12.5	2	2	605	1210
CA-50A	2	10	2	2	318	636
CA-50A	3	12.5	2	2	350	700
CA-50A	4	6.3	2	2	136	272
CA-50A	5	10	2	2	160	320
CA-50A	6	6.3	2	2	310	620
CA-50A	8	6.3	38	38	129	4902
VB28 (1 X)						
CA-50A	1	12.5	2	2	605	1210
CA-50A	2	10	2	2	315	630
CA-50A	3	12.5	2	2	350	700
CA-50A	4	6.3	2	2	136	272
CA-50A	5	10	2	2	155	310
CA-50A	6	6.3	2	2	310	620
CA-50A	7	6.3	38	38	129	4902
VB29 (1 X)						
CA-50A	1	12.5	2	2	764	1528
CA-50A	2	12.5	2	2	764	1528
CA-50A	3	16	1	1	245	245
CA-50A	4	6.3	44	44	109	4796
VB30 (1 X)						
CA-50A	1	12.5	2	2	580	1160
CA-50A	2	10	2	2	315	630
CA-50A	3	12.5	2	2	350	700
CA-50A	4	6.3	2	2	135	270
CA-50A	5	10	2	2	160	320
CA-50A	6	6.3	2	2	310	620
CA-50A	7	6.3	38	38	129	4902
VB31 (1 X)						
CA-50A	1	12.5	2	2	890	1780
CA-50A	2	12.5	1	1	360	360
CA-50A	3	10	1	1	330	330
CA-50A	4	16	2	2	385	770
CA-50A	5	6.3	2	2	255	510
CA-50A	6	10	2	2	215	430
CA-50A	7	6.3	2	2	157	314
CA-50A	8	10	2	2	160	320
CA-50A	9	6.3	38	38	129	4902
VB32 (1 X)						
CA-50A	1	12.5	2	2	404	808
CA-50A	2	6.3	2	2	390	780
CA-50A	3	6.3	29	29	89	2581
VB33 (1 X)						
CA-50A	1	12.5	2	2	779	1558
CA-50A	2	12.5	2	2	650	1300
CA-50A	3	10	1	1	170	170
CA-50A	4	6.3	2	2	150	300
CA-50A	5	6.3	43	43	109	4687
VB34 (1 X)						
CA-50A	1	12.5	2	2	764	1528
CA-50A	2	12.5	2	2	635	1270
CA-50A	3	10	1	1	190	190
CA-50A	4	6.3	2	2	150	300
CA-50A	5	6.3	44	44	109	4796
VB35 (1 X)						
CA-50A	1	12.5	2	2	889	1778
CA-50A	2	12.5	1	1	200	200
CA-50A	3	12.5	2	2	345	690
CA-50A	4	10	1	1	205	205
CA-50A	5	10	2	2	160	320
CA-50A	6	6.3	2	2	175	350
CA-50A	7	6.3	2	2	275	550
CA-50A	8	6.3	38	38	129	4902
VB36=VB38 (2 X)						
CA-50A	1	12.5	2	4	889	3556
CA-50A	2	10	1	2	315	630
CA-50A	3	12.5	2	4	535	2140
CA-50A	4	12.5	1	2	235	470
CA-50A	5	10	2	4	160	640
CA-50A	6	6.3	2	4	245	980
CA-50A	7	6.3	38	76	129	9804
VB37 (1 X)						
CA-50A	1	12.5	2	2	605	1210
CA-50A	2	10	2	2	315	630
CA-50A	3	12.5	2	2	465	930
CA-50A	4	10	2	2	160	320
CA-50A	5	6.3	2	2	315	630
CA-50A	6	6.3	38	38	129	4902
VB39 (1 X)						
CA-50A	1	12.5	2	2	695	1390
CA-50A	2	12.5	2	2	660	1320
CA-50A	3	10	2	2	175	350
CA-50A	4	10	2	2	160	320
CA-50A	5	6.3	2	2	400	800
CA-50A	6	6.3	31	31	129	3999
VB40 (1 X)						
CA-50A	1	12.5	2	2	540	1080
CA-50A	2	10	2	2	355	710
CA-50A	3	10	1	1	325	325
CA-50A	4	12.5	2	2	472	944
CA-50A	5	10	2	2	105	210
CA-50A	6	6.3	2	2	332	664
CA-50A	7	6.3	54	54	109	5886
VB42 (1 X)						
CA-50A	1	12.5	2	2	510	1020
CA-50A	2	10	2	2	410	820
CA-50A	3	10	1	1	330	330
CA-50A	4	12.5	2	2	590	1180
CA-50A	5	6.3	2	2	326	652
CA-50A	6	6.3	38	38	129	4902
VB43 (1 X)						
CA-50A	1	12.5	2	2	404	808
CA-50A	2	6.3	2	2	390	780
CA-50A	3	6.3	29	29	89	2581
VB44 (1 X)						
CA-50A	1	12.5	2	2	404	808
CA-50A	2	10	1	1	220	220
CA-50A	3	10	2	2	398	796
CA-50A	4	6.3	23	23	109	2507
VB45 (1 X)						
CA-50A	1	12.5	2	2	510	1020
CA-50A	2	10	2	2	410	820
CA-50A	3	10	2	2	535	1070
CA-50A	4	8	1	1	180	180
CA-50A	5	6.3	2	2	370	740
CA-50A	6	6.3	51	51	109	5559
VB46 (1 X)						
CA-50A	1	12.5	2	2	889	1778
CA-50A	2	12.5	2	2	335	670
CA-50A	3	6.3	2	2	340	680
CA-50A	4	10	2	2	260	520
CA-50A	5	6.3	51	51	109	5559
VB41 (1 X)						
CA-50A	1	12.5	2	2	510	1020
CA-50A	2	10	2	2	410	820
CA-50A	3	6.3	2	2	376	752
CA-50A	4	12.5	2	2	305	610
CA-50A	5	10	2	2	250	500
CA-50A	6	6.3	51	51	109	5559

RESUMO DO AÇO

PESO CA-50A ø 6.3	1098.80 m	274.70kg
PESO CA-50A ø 8	1.80 m	0.72kg
PESO CA-50A ø 10	148.42 m	93.50kg
PESO CA-50A ø 12.5	450.14 m	450.14kg
PESO CA-50A ø 16	12.85 m	20.56kg
PESO TOTAL CA-50A		839.62kg

PESO TOTAL = 839.62kg

CONCRETO fck 25MPa

Materiais

1. CONCRETO DOS BLOCOS fck=25MPa
2. MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE =23GPa
3. CONCRETO PARA DESFORMA fck(+1.5MPa)
4. MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE =18GPa
5. O CIMENTO UTILIZADO NOS CONCRETOS OS CONCRETOS DA OBRA ATENDERÁ AS EXIGÊNCIAS COM RELAÇÃO A INIBIÇÃO DA RELAÇÃO ALCALIS-AGREGADOS
6. RELAÇÃO ÁGUA / CIMENTO A/C<=0.60
7. ARMADURA PASSIVA CA-50A E CA-60 (Tela)
8. CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO=300Kg/m3 - CONCRETO DOSADO EM CENTRAL
9. MEDIDAS EM CENTIMETROS, NIVEIS EM METROS

NOTAS

1. COBRIMENTO DAS ARMADURAS 3,0cm.
2. CONFIRMAR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA.
3. A DETERMINAÇÃO DO TIPO, CAPACIDADE E COMPRIMENTO DAS ESTACAS SERÁ OBJETO DE PARECER DE FUNDAÇÕES ESPECÍFICO PARA CADA IMPLANTAÇÃO DE CADA ESCOLA.
4. A FUNDAÇÃO DEVERÁ SER LIBERADA POR ENGENHEIRO GEOTÉCNICO.
5. O CONCRETO DEVERÁ SE DESPEJADO ATRAVÉS DE FUNIL DE MADEIRA FEITO NA OBRA.
6. ANTES DO LANÇAMENTO DO CONCRETO, APILOAR O FUNDO DAS ESCAVAÇÕES COM SOQUETE.

NOTA: PROJETO ORIGINAL DE AUTORIA DA CTC PROJETOS E CONSULTORIA S/C LTDA, ADAPTADO PELA OFICINA DE ARQUITETURA E ESTRUTURA LTDA PARA NOVAS FUNDAÇÕES.

OPÇÃO ESTACAS

REFERÊNCIA DE NÍVEL: A COTA DE IMPLANTAÇÃO +XXX,XX EQUIVALE À COTA +100,00 DO PROJETO PADRÃO

PADRÃO PEROBAL 12 SALAS + 2 LAB. - PREMOLDADO - COD. 12-01-064

Nº 214E

Nº	MODIFICAÇÕES	EMISSÃO	DATA	APROVAÇÃO	DATA
7					05/09/2013
6				APROVAÇÃO	DATA
5				AUTOR DO PROJETO	
4					
3					
2					
1					
0		AUTOR DO PROJETO		FDE	

OBSERVAÇÕES

DESENHOS DE REFERENCIA

Nº | APROVAÇÃO | DATA | FDE

OFICINA DE ARQUITETURA E ESTRUTURA

ARQ. LÊDA BRANDÃO DE OLIVEIRA

ENG. SÉRGIO JOSÉ B DE OLIVEIRA

R. PADRE MACHADO, 455 - Cj.86 - SÃO PAULO TEL. 5506 1559 FAX 5506 7989 OFICINAARQUITETURA@OFICINAARQUITETURA.COM.BR

responsável técnico: eng. Sérgio J B Oliveira

CREA: 060043858-2

arquitetos:

Wellton Ricoy Torres

Responsável Técnico:

Wellton Ricoy Torres | CREA 0600538997

RICOY TORRES
consultoria e projetos s/c ltda.

R. Cardeal Arcoverde, 1749 bloco B
conj. 107 - 05407-002 São Paulo-SP
3819-1499 ricoytorres@terra.com.br

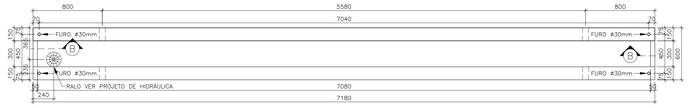
FDE
FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FDE

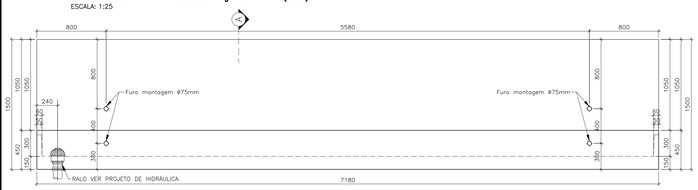
ESCOLA – NOME/LOCAL		CÓDIGO
INTERVENÇÃO: UNIDADE ESCOLAR COM 12 SALAS + 2 LABORATÓRIOS		No. LOTE: 01
ETAPA/AREA TÉCNICA: PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA	TIPO PROJETO: PREMOLDADO	DATA: NOV/2013
ETAPA/AREA TÉCNICA: PE-EST		
CONTEÚDO: ARMAÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES VB26 A VB46	Escr.: INDICADA	FOLHA: 14/43
REVISÃO: 00		

1201064_01EPE1400_01

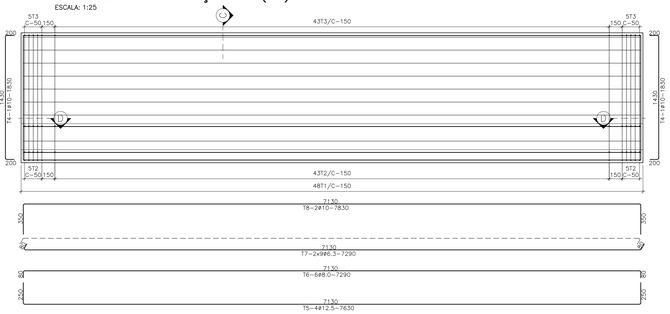
VIGA VC01 – VISTA SUPERIOR – (x8)
ESCALA: 1:25



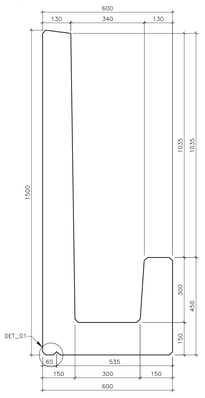
VIGA VC01 – ELEVAÇÃO – (x8)
ESCALA: 1:25



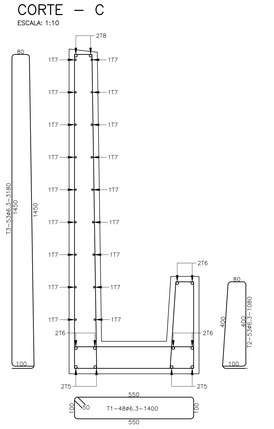
VIGA VC01 – ARMAÇÃO – (x8)
ESCALA: 1:25



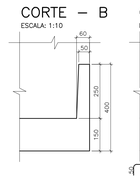
CORTE – A
ESCALA: 1:10



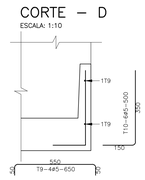
CORTE – C
ESCALA: 1:10



CORTE – B
ESCALA: 1:10



CORTE – D
ESCALA: 1:10



DETALHE 01
ESCALA: 1:5



OBS:
TABELA DE FERROS E RESUMO DE AÇO P/01 UNIDADE ESTRUTURAL.

VOLUME DE CONCRETO=2.30m3
PESO DA VIGA=5.75Ton.

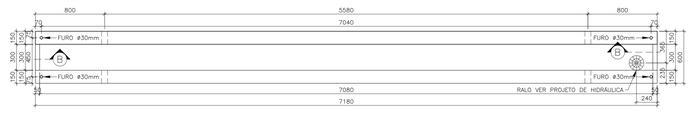
Quadro de ferro aço CA-50/60 Tab-022

				Comprimento		Peso Kg	
POS.	TIPO	Diam.	Quant.	Unit(mm)	Total(mm)	P. Met.	P. Total
T1	CA-50	6,30	48	1400	67200,00	0,24	16,34
T2	CA-50	6,30	53	1080	57240,00	0,24	13,92
T3	CA-50	6,30	53	3180	168540,00	0,24	40,98
T4	CA-50	10,00	2	1830	3660,00	0,61	2,24
T5	CA-50	12,50	4	7630	30520,00	0,96	29,21
T6	CA-50	8,00	6	7290	43740,00	0,39	17,15
T7	CA-50	6,30	18	7290	131220,00	0,24	31,91
T8	CA-50	10,00	2	7830	15660,00	0,61	9,59
T9	CA-50	5,00	4	650	2600,00	0,15	0,40
T10	CA-50	5,00	6	500	3000,00	0,15	0,46
Total							**162,20**

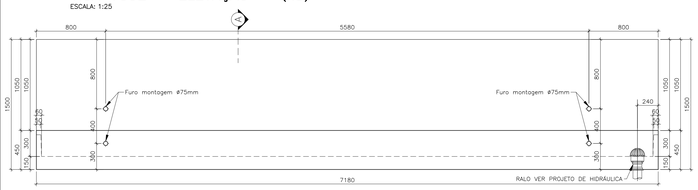
Resumo aço CA-50/60

TIPO	Diametro	Total(mm)	Peso (Kg)
CA-60	3,40	0,00	0,00
CA-50	5,00	5600,00	0,86
CA-50	6,30	424200,00	103,28
CA-50	8,00	43740,00	17,17
CA-50	10,00	19320,00	11,85
CA-50	12,50	30520,00	29,25
CA-50	16,00	0,00	0,00
CA-50	20,00	0,00	0,00
CA-50	25,00	0,00	0,00
Total			**162,42**

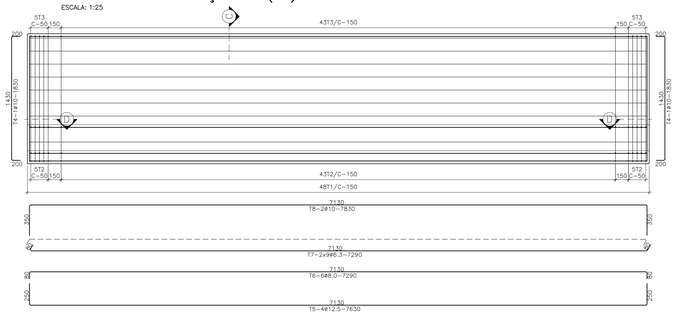
VIGA VC02 – VISTA SUPERIOR – (x8)
ESCALA: 1:25



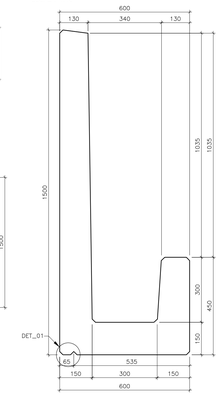
VIGA VC02 – ELEVAÇÃO – (x8)
ESCALA: 1:25



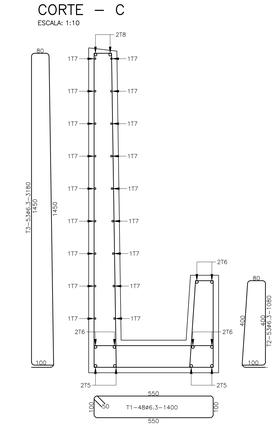
VIGA VC02 – ARMAÇÃO – (x8)
ESCALA: 1:25



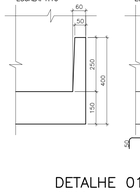
CORTE – A
ESCALA: 1:10



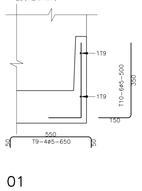
CORTE – C
ESCALA: 1:10



CORTE – B
ESCALA: 1:10



CORTE – D
ESCALA: 1:10



DETALHE 01
ESCALA: 1:5

OBS:
TABELA DE FERROS E RESUMO DE AÇO P/01 UNIDADE ESTRUTURAL.

VOLUME DE CONCRETO=2.30m3
PESO DA VIGA=5.75Ton.

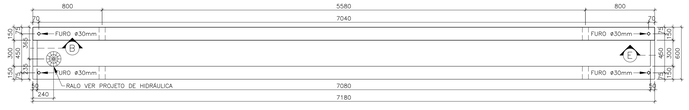
Quadro de ferro aço CA-50/60 Tab-023

				Comprimento		Peso Kg	
POS.	TIPO	Diam.	Quant.	Unit(mm)	Total(mm)	P. Met.	P. Total
T1	CA-50	6,30	48	1400	67200,00	0,24	16,34
T2	CA-50	6,30	53	1080	57240,00	0,24	13,92
T3	CA-50	6,30	53	3180	168540,00	0,24	40,98
T4	CA-50	10,00	2	1830	3660,00	0,61	2,24
T5	CA-50	12,50	4	7630	30520,00	0,96	29,21
T6	CA-50	8,00	6	7290	43740,00	0,39	17,15
T7	CA-50	6,30	18	7290	131220,00	0,24	31,91
T8	CA-50	10,00	2	7830	15660,00	0,61	9,59
T9	CA-50	5,00	4	650	2600,00	0,15	0,40
T10	CA-50	5,00	6	500	3000,00	0,15	0,46
Total							**162,20**

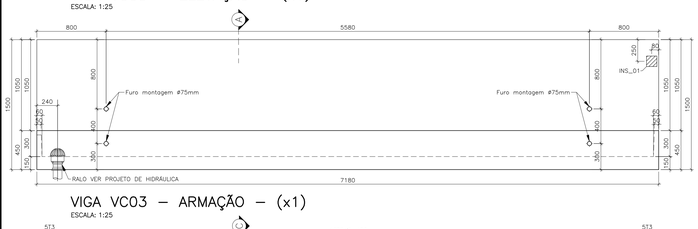
Resumo aço CA-50/60

TIPO	Diametro	Total(mm)	Peso (Kg)
CA-60	3,40	0,00	0,00
CA-50	5,00	5600,00	0,86
CA-50	6,30	424200,00	103,28
CA-50	8,00	43740,00	17,17
CA-50	10,00	19320,00	11,85
CA-50	12,50	30520,00	29,25
CA-50	16,00	0,00	0,00
CA-50	20,00	0,00	0,00
CA-50	25,00	0,00	0,00
Total			**162,42**

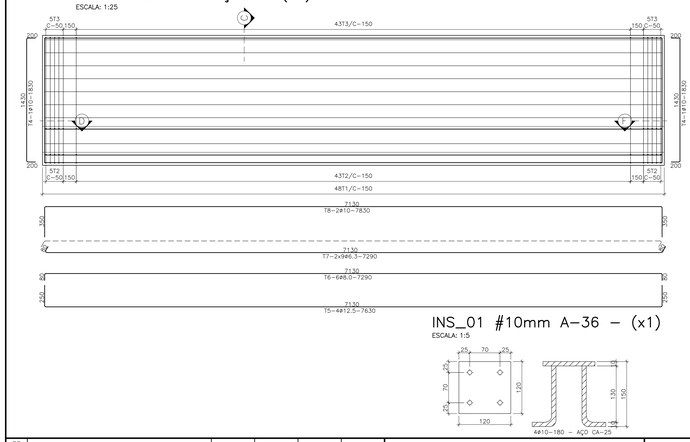
VIGA VC03 – VISTA SUPERIOR – (x1)
ESCALA: 1:25



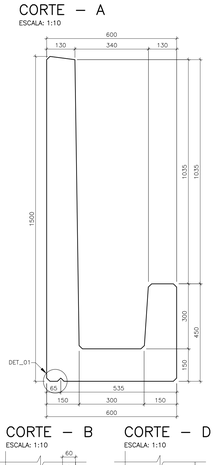
VIGA VC03 – ELEVAÇÃO – (x1)
ESCALA: 1:25



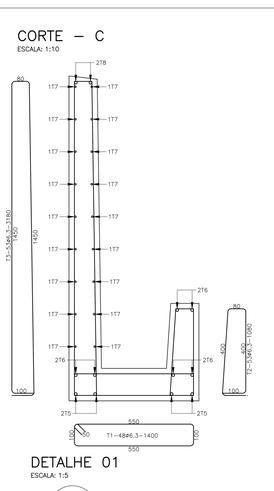
VIGA VC03 – ARMAÇÃO – (x1)
ESCALA: 1:25



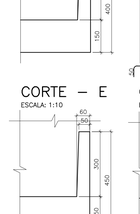
CORTE – A
ESCALA: 1:10



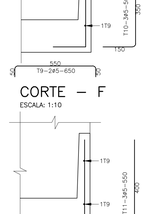
CORTE – C
ESCALA: 1:10



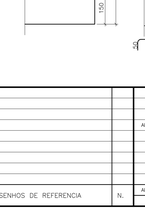
CORTE – B
ESCALA: 1:10



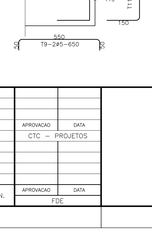
CORTE – D
ESCALA: 1:10



CORTE – E
ESCALA: 1:10



CORTE – F
ESCALA: 1:10



INS_01 #10mm A–36 – (x1)
ESCALA: 1:5



DETALHE 01
ESCALA: 1:5



VOLUME DE CONCRETO=2.30m3
PESO DA VIGA=5.75Ton.

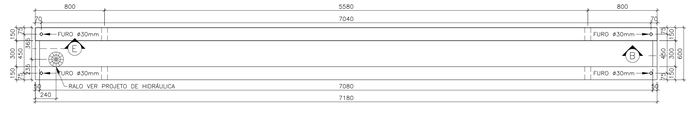
Quadro de ferro aço CA-50/60 Tab-023

				Comprimento		Peso Kg	
POS.	TIPO	Diam.	Quant.	Unit(mm)	Total(mm)	P. Met.	P. Total
T1	CA-50	6,30	48	1400	67200,00	0,24	16,34
T2	CA-50	6,30	53	1080	57240,00	0,24	13,92
T3	CA-50	6,30	53	3180	168540,00	0,24	40,98
T4	CA-50	10,00	2	1830	3660,00	0,61	2,24
T5	CA-50	12,50	4	7630	30520,00	0,96	29,21
T6	CA-50	8,00	6	7290	43740,00	0,39	17,15
T7	CA-50	6,30	18	7290	131220,00	0,24	31,91
T8	CA-50	10,00	2	7830	15660,00	0,61	9,59
T9	CA-50	5,00	4	650	2600,00	0,15	0,40
T10	CA-50	5,00	3	500	1500,00	0,15	0,23
T11	CA-50	5,00	3	550	1650,00	0,15	0,25
Total							**162,22**

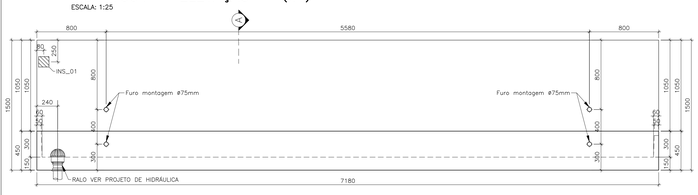
Resumo aço CA-50/60

TIPO	Diametro	Total(mm)	Peso (Kg)
CA-60	3,40	0,00	0,00
CA-50	5,00	5750,00	0,88
CA-50	6,30	424200,00	103,28
CA-50	8,00	43740,00	17,17
CA-50	10,00	19320,00	11,85
CA-50	12,50	30520,00	29,25
CA-50	16,00	0,00	0,00
CA-50	20,00	0,00	0,00
CA-50	25,00	0,00	0,00
Total			**162,45**

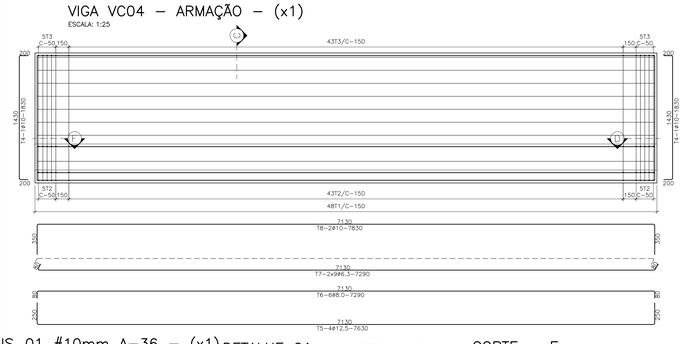
VIGA VC04 – VISTA SUPERIOR – (x1)
ESCALA: 1:25



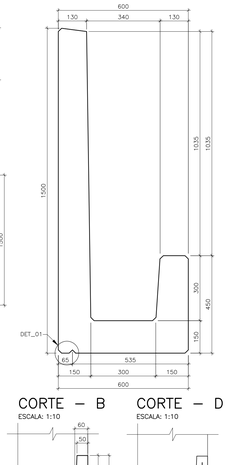
VIGA VC04 – ELEVAÇÃO – (x1)
ESCALA: 1:25



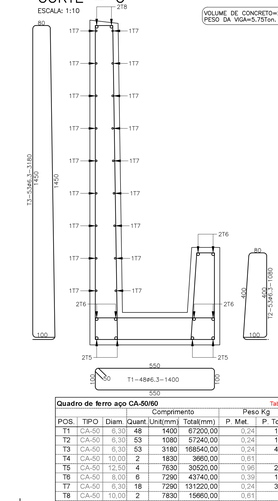
VIGA VC04 – ARMAÇÃO – (x1)
ESCALA: 1:25



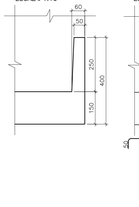
CORTE – A
ESCALA: 1:10



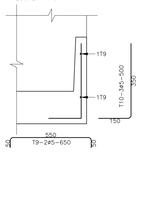
CORTE – C
ESCALA: 1:10



CORTE – B
ESCALA: 1:10



CORTE – D
ESCALA: 1:10



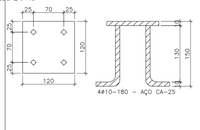
Quadro de ferro aço CA-50/60 Tab-024

				Comprimento		Peso Kg	
POS.	TIPO	Diam.	Quant.	Unit(mm)	Total(mm)	P. Met.	P. Total
T1	CA-50	6,30	48	1400	67200,00	0,24	16,34
T2	CA-50	6,30	53	1080	57240,00	0,24	13,92
T3	CA-50	6,30	53	3180	168540,00	0,24	40,98
T4	CA-50	10,00	2	1830	3660,00	0,61	2,24
T5	CA-50	12,50	4	7630	30520,00	0,96	29,21
T6	CA-50	8,00	6	7290	43740,00	0,39	17,15
T7	CA-50	6,30	18	7290	131220,00	0,24	31,91
T8	CA-50	10,00	2	7830	15660,00	0,61	9,59
T9	CA-50	5,00	4	650	2600,00	0,15	0,40
T10	CA-50	5,00	3	500	1500,00	0,15	0,23
T11	CA-50	5,00	3	550	1650,00	0,15	0,25
Total							**162,22**

Resumo aço CA-50/60

TIPO	Diametro	Total(mm)	Peso (Kg)
CA-60	3,40	0,00	0,00
CA-50	5,00	5750,00	0,88
CA-50	6,30	424200,00	103,28
CA-50	8,00	43740,00	17,17
CA-50	10,00	19320,00	11,85
CA-50	12,50	30520,00	29,25
CA-50	16,00	0,00	0,00
CA-50	20,00	0,00	0,00
CA-50	25,00	0,00	0,00
Total			**162,45**

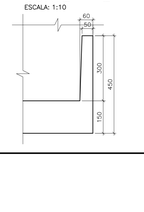
INS_01 #10mm A–36 – (x1)
ESCALA: 1:5



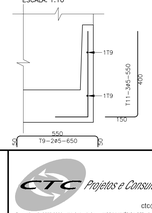
DETALHE 01
ESCALA: 1:5



CORTE – E
ESCALA: 1:10



CORTE – F
ESCALA: 1:10



Materiais

01 – CONCRETO DAS VIGAS fck=40MPa
02 – MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE =30GPa
03 – CONCRETO PARA LIBERAÇÃO DA PROTENSÃO fck(i)=30MPa
04 – MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE =24GPa
05 – CONCRETO DESFORMA PEÇAS ARMADAS fck(i)=15MPa
06 – MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE =18GPa
07 – O CIMENTO UTILIZADOS EM TODOS OS CONCRETOS DA OBRA ATENDERÁ AS EXIGÊNCIAS COM RELAÇÃO A INIBIÇÃO DA REAÇÃO ÁLCALIS–AGREGADOS.
08 – RELAÇÃO ÁGUA / CIMENTO A/C=0.45
09 – ARMADURA PASSIVA CA–50A E CA–60 (Telo)
10 – ARMADURA ATIVA AÇO CP190RB
11 – CONSUMO MINIMO DE CIMENTO=380Kg/m3

NOTAS

01 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS 25mm

NOTA: PROJETO ORIGINAL DE AUTORIA DA CTC PROJETOS E CONSULTORIA S/C LTDA, ADAPTADO PELA OFICINA DE ARQUITETURA E ESTRUTURA LTDA PARA NOVAS FUNDAÇÕES.

REFERÊNCIA DE NÍVEL: A COTA DE IMPLANTAÇÃO +XXX,XX EQUIVALE À COTA +100,00 DO PROJETO PADRÃO

PADRÃO PEROBAL 12 SALAS + 2 LAB. - PREMOLDADO - COD. 12-01-064

Nº 215E

N.	PENA	COR
01	0,18	7
02	0,25	7
03	0,35	7
04	0,5	7
05	0,7	7
06	0,13	7
07	0,1	7
10	0,1	10
30	0,1	30
94	0,1	94
162	0,1	162
250	0,15	250
251	0,15	251
252	0,15	252
253	0,15	253
254	0,15	254
255	0,15	255

08									
07									
06									
05							APROVACAO	DATA	
04							CTC – PROJETOS		
03									
02									
01									
00	EMITIDO PARA APROVAÇÃO								
△\ Ly⊕	MODIFICACOES	APROVACAO	DATA	APROVACAO	DATA	OBSERVACOES	DESENHOS DE REFERENCIA	N.	APROVACAO	DATA
		CTC – PROJETOS		FDE					FDE	

CTC Projetos e Consultoria S/C ltda
ctc@linkway.com.br
Fone: (0xx18) 3527 3080 - AV. 64A nº134 – JARDIM AMERICA CEP:15.506.057 - RIO CLARO - SP

Autor do Projeto
Francisco de Assis e Silva - eng. civil - CREA: 0300198618

FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FDE

ESCOLA – NOME/LOCAL
CÓDIGO

INTERVENÇÃO
UNIDADE ESCOLAR COM 12 SALAS + 2 LABORATÓRIOS
No. LOTE
01

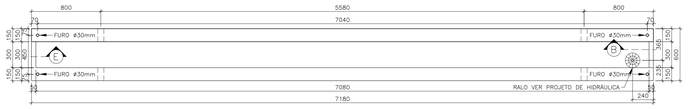
ETAPA/ÁREA TÉCNICA	TIPO PROJETO	DATA	ETAPA/ÁREA TÉCNICA
PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA	PREMOLDADO	NOV/2013	PE–EST

CONTEÚDO	ESCALA	FOLHA	REVISÃO
VIGAS VC01 A VC04	INDICADA	15/43	00

12010064_01EPE1500_01

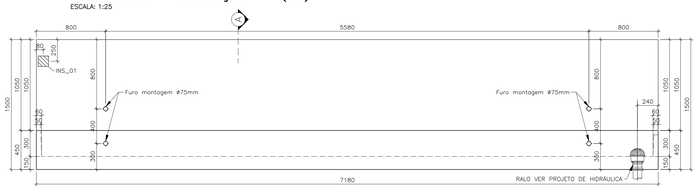
VIGA VC05 – VISTA SUPERIOR – (x1)

ESCALA: 1:25



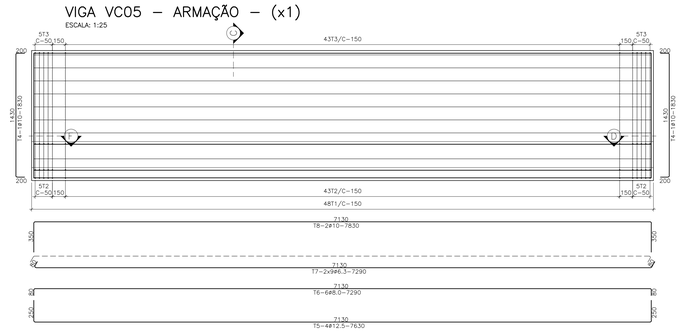
VIGA VC05 – ELEVAÇÃO – (x1)

ESCALA: 1:25



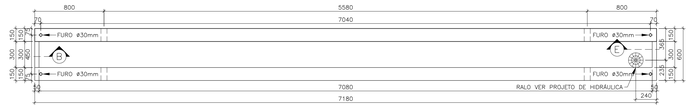
VIGA VC05 – ARMAÇÃO – (x1)

ESCALA: 1:25



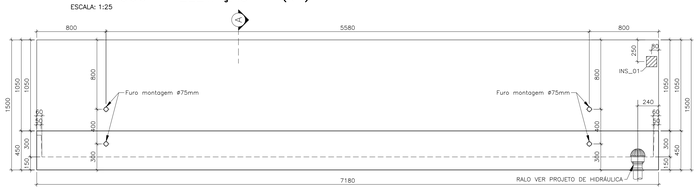
VIGA VC06 – VISTA SUPERIOR – (x1)

ESCALA: 1:25



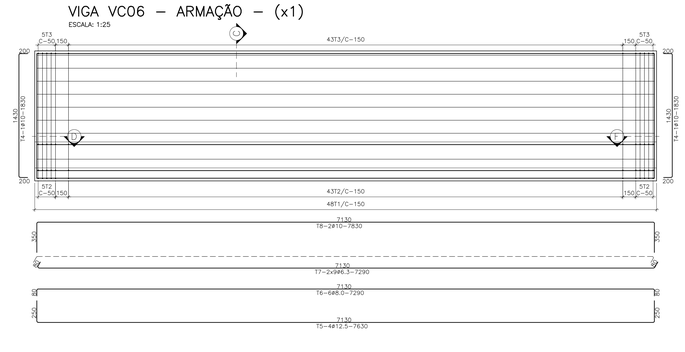
VIGA VC06 – ELEVAÇÃO – (x1)

ESCALA: 1:25



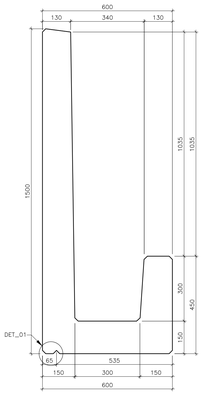
VIGA VC06 – ARMAÇÃO – (x1)

ESCALA: 1:25



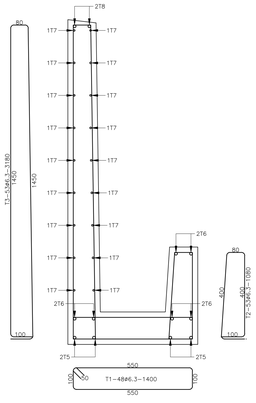
CORTE – A

ESCALA: 1:10



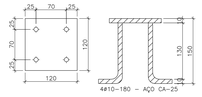
CORTE – C

ESCALA: 1:10



INS_01 #10mm A–36 – (x1)

ESCALA: 1:5



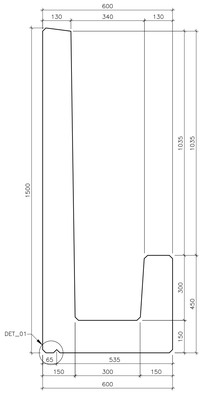
DETALHE 01

ESCALA: 1:5



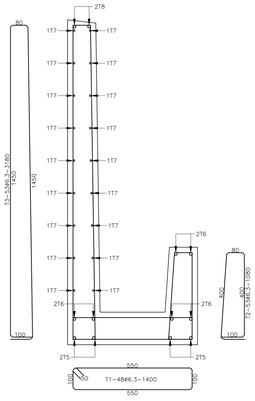
CORTE – A

ESCALA: 1:10



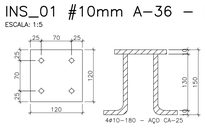
CORTE – C

ESCALA: 1:10



INS_01 #10mm A–36 – (x1)

ESCALA: 1:5



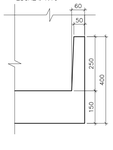
DETALHE 01

ESCALA: 1:5



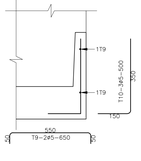
CORTE – B

ESCALA: 1:10



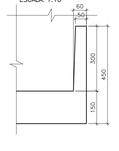
CORTE – D

ESCALA: 1:10



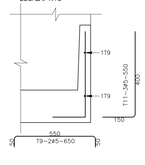
CORTE – E

ESCALA: 1:10



CORTE – F

ESCALA: 1:10



VOLUME DE CONCRETO=2,30m3
PESO DA VIGA=5,75Ton.

Quadro de ferro aço CA-50/60 Tab-02R

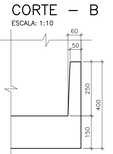
				Comprimento		Peso Kg	
POS.	TIPO	Diam.	Quant.	Unit(mm)	Total(mm)	P. Met.	P. Total
T1	CA-50	6,30	48	1400	67200,00	0,24	16,34
T2	CA-50	6,30	53	1080	57240,00	0,24	13,92
T3	CA-50	6,30	53	3180	168540,00	0,24	40,98
T4	CA-50	10,00	2	1830	3660,00	0,61	2,24
T5	CA-50	12,50	4	7630	30520,00	0,96	29,21
T6	CA-50	8,00	6	7290	43740,00	0,39	17,15
T7	CA-50	6,30	18	7290	131220,00	0,24	31,91
T8	CA-50	10,00	2	7830	15660,00	0,61	9,59
T9	CA-50	5,00	4	650	2600,00	0,15	0,40
T10	CA-50	5,00	3	500	1500,00	0,15	0,23
T11	CA-50	5,00	3	550	1650,00	0,15	0,25
Total							**162,22**

Resumo aço CA-50/60

TIPO	Diametro	Total(mm)	Peso (Kg)
CA-60	3,40	0,00	0,00
CA-50	5,00	5750,00	0,88
CA-50	6,30	424200,00	103,28
CA-50	8,00	43740,00	17,17
CA-50	10,00	19320,00	11,85
CA-50	12,50	30520,00	29,25
CA-50	16,00	0,00	0,00
CA-50	20,00	0,00	0,00
CA-50	25,00	0,00	0,00
Total			**162,45**

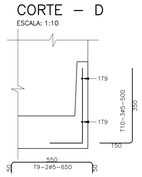
CORTE – B

ESCALA: 1:10



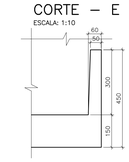
CORTE – D

ESCALA: 1:10



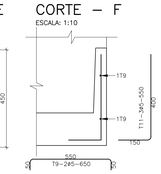
CORTE – E

ESCALA: 1:10



CORTE – F

ESCALA: 1:10



VOLUME DE CONCRETO=2,30m3
PESO DA VIGA=5,75Ton.

Quadro de ferro aço CA-50/60 Tab-02R

				Comprimento		Peso Kg	
POS.	TIPO	Diam.	Quant.	Unit(mm)	Total(mm)	P. Met.	P. Total
T1	CA-50	6,30	48	1400	67200,00	0,24	16,34
T2	CA-50	6,30	53	1080	57240,00	0,24	13,92
T3	CA-50	6,30	53	3180	168540,00	0,24	40,98
T4	CA-50	10,00	2	1830	3660,00	0,61	2,24
T5	CA-50	12,50	4	7630	30520,00	0,96	29,21
T6	CA-50	8,00	6	7290	43740,00	0,39	17,15
T7	CA-50	6,30	18	7290	131220,00	0,24	31,91
T8	CA-50	10,00	2	7830	15660,00	0,61	9,59
T9	CA-50	5,00	4	650	2600,00	0,15	0,40
T10	CA-50	5,00	3	500	1500,00	0,15	0,23
T11	CA-50	5,00	3	550	1650,00	0,15	0,25
Total							**162,22**

Resumo aço CA-50/60

TIPO	Diametro	Total(mm)	Peso (Kg)
CA-60	3,40	0,00	0,00
CA-50	5,00	5750,00	0,88
CA-50	6,30	424200,00	103,28
CA-50	8,00	43740,00	17,17
CA-50	10,00	19320,00	11,85
CA-50	12,50	30520,00	29,25
CA-50	16,00	0,00	0,00
CA-50	20,00	0,00	0,00
CA-50	25,00	0,00	0,00
Total			**162,45**

Materiais

01 – CONCRETO DAS VIGAS fck=40MPa
02 – MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE =30GPa
03 – CONCRETO PARA LIBERAÇÃO DA PROTENSÃO fck|i=30MPa
04 – MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE =24GPa
05 – CONCRETO DESFORMA PEÇAS ARMADAS fck|i=15MPa
06 – MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE =18GPa
07 – O CIMENTO UTILIZADOS EM TODOS OS CONCRETOS DA OBRA ATENDERÁ AS EXIGÊNCIAS COM RELAÇÃO A INIBIÇÃO DA RELAÇÃO ALCALIS–AGREGADOS
08 – RELAÇÃO AGUA / CIMENTO A/C=0,45
09 – ARMADURA PASSIVA CA–50A E CA–60 (Tela)
10 – ARMADURA ATIVA AÇO CP190RB
11 – CONSUMO MINIMO DE CIMENTO=380Kg/m3

NOTAS

01 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS 25mm

NOTA: PROJETO ORIGINAL DE AUTORIA DA CTC PROJETOS E CONSULTORIA S/C LTDA, ADAPTADO PELA OFICINA DE ARQUITETURA E ESTRUTURA LTDA PARA NOVAS FUNDAÇÕES.
REFERÊNCIA DE NÍVEL: A COTA DE IMPLANTAÇÃO +XXX,XX EQUIVALE À COTA +100,00 DO PROJETO PADRÃO

PADRÃO PEROBAL 12 SALAS + 2 LAB. - PREMOLDADO - COD. 12-01-064

Nº 216E

N.	PENA	COR
01	0.18	7
02	0.25	7
03	0.35	7
04	0.5	7
05	0.7	7
06	0.13	7
07	0.1	7
10	0.1	10
30	0.1	30
94	0.1	94
162	0.1	162
250	0.15	250
251	0.15	251
252	0.15	252
253	0.15	253
254	0.15	254
255	0.15	255

Nº	MODIFICACOES	APROVACAO	DATA	APROVACAO	DATA
08					
07					
06					
05					
04					
03					
02					
01					
00	EMITIDO PARA APROVAÇÃO				
		CTC – PROJETOS		FDE	

OBSERVACOES

DESENHOS DE REFERENCIA

N.	APROVACAO	DATA
	CTC – PROJETOS	
	FDE	

CTC Projetos e Consultoria S/C ltda
ctc@linkway.com.br
Fone: (0xx19) 3327 3080 - AV. 644, nº134 - JARDIM AMÉRICA CEP.13.506.057 - RIO CLARO - SP

Autor do Projeto
Francisco de Assis e Silva - eng. civil - CREA: 0300198618

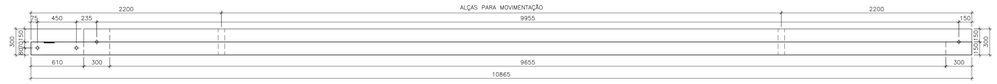
FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FDE

ESCOLA – NOME/LOCAL:		CODIGO:	
INTERVENÇÃO: UNIDADE ESCOLAR COM 12 SALAS + 2 LABORATÓRIOS		No. LOTE: 01	
ETAPA/AREA TECNICA: PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA	TIPO PROJETO: PREMOLDADO	DATA: NOV/2013	ETAPA/AREA TECNICA: PE–EST
CONTEUDO: VIGAS VC05 E VC06	ESCALA: INDICADA	FOLHA: 16/43	REVISÃO: 00

1201064_01EPE1600_01

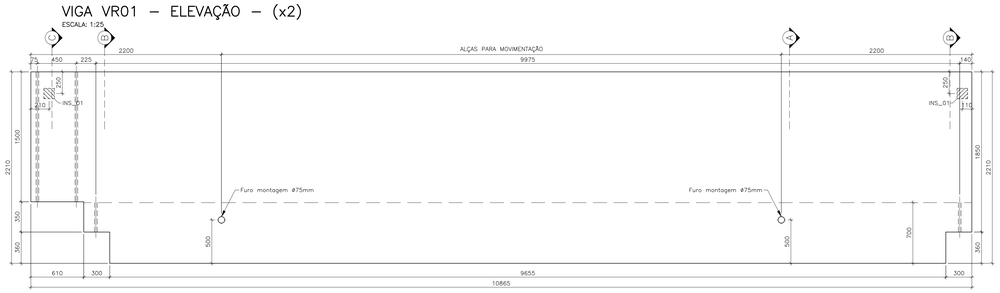
VIGA VR01 – VISTA SUPERIOR – (x2)

ESCALA: 1:25



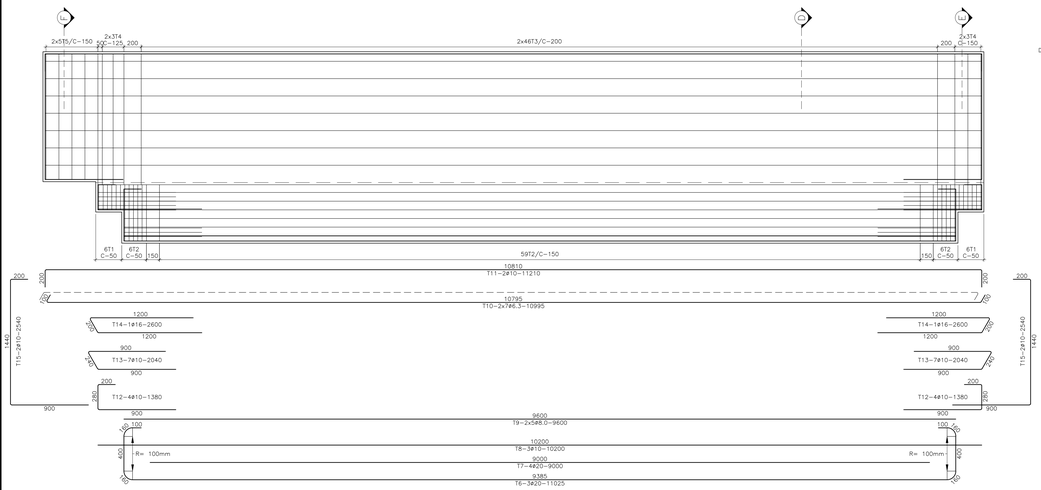
VIGA VR01 – ELEVAÇÃO – (x2)

ESCALA: 1:25



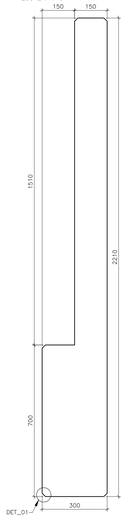
VIGA VR01 – ARMAÇÃO – (x2)

ESCALA: 1:25



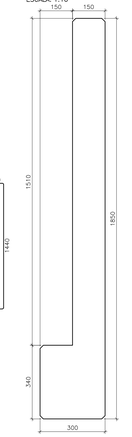
CORTE – A

ESCALA: 1:10



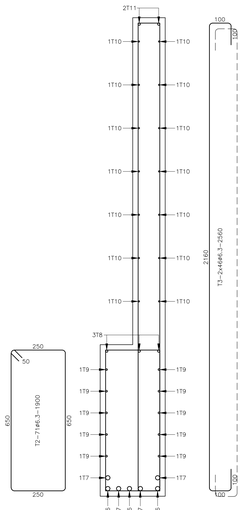
CORTE – B

ESCALA: 1:10



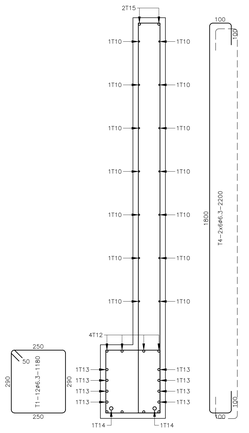
CORTE – D

ESCALA: 1:10



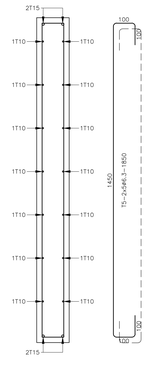
CORTE – E

ESCALA: 1:10



CORTE – F

ESCALA: 1:10



OBS:
TABELA DE FERROS E RESUMO DE AÇO P/01 UNIDADE ESTRUTURAL.

VOLUME DE CONCRETO=4.54m3
PESO DA VIGA=11.35Ton.

Quadro de ferro aço CA-50/60 Tab-02ø

			Comprimento			Peso Kg	
POS.	TIPO	Diam.	Quant.	Unit(mm)	Total(mm)	P. Met.	P. Total
T1	CA-50	6,30	12	1180	14160,00	0,24	3,44
T2	CA-50	6,30	71	1900	134900,00	0,24	32,80
T3	CA-50	6,30	92	2560	235520,00	0,24	57,27
T4	CA-50	6,30	12	2200	26400,00	0,24	6,42
T5	CA-50	6,30	10	1850	18500,00	0,24	4,50
T6	CA-50	20,00	3	11025	33075,00	2,45	81,05
T7	CA-50	20,00	4	9000	36000,00	2,45	88,22
T8	CA-50	10,00	3	10200	30600,00	0,61	18,75
T9	CA-50	8,00	10	9600	96000,00	0,39	37,64
T10	CA-50	6,30	14	10995	153930,00	0,24	37,43
T11	CA-50	10,00	2	11210	22420,00	0,61	13,73
T12	CA-50	10,00	8	1380	11040,00	0,61	6,76
T13	CA-50	10,00	14	2040	28560,00	0,61	17,50
T14	CA-50	16,00	2	2600	5200,00	1,57	8,16
T15	CA-50	10,00	4	2540	10160,00	0,61	6,22
Total							**419,88**

Resumo aço CA-50/60

TIPO	Diametro	Total(m)	Peso (Kg)
CA-60	3,40	0,00	0,00
CA-50	5,00	0,00	0,00
CA-50	6,30	583410,00	142,05
CA-50	8,00	96000,00	37,69
CA-50	10,00	102780,00	63,05
CA-50	12,50	0,00	0,00
CA-50	16,00	5200,00	8,17
CA-50	20,00	69075,00	169,50
CA-50	25,00	0,00	0,00
Total			**420,45**

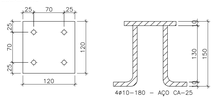
CORTE – C

ESCALA: 1:10



INS_01 #10mm A–36 – (x2)

ESCALA: 1:5



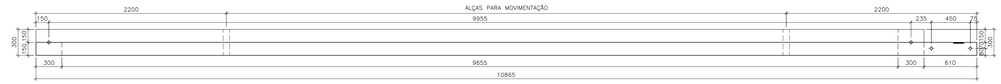
DETALHE 01

ESCALA: 1:10



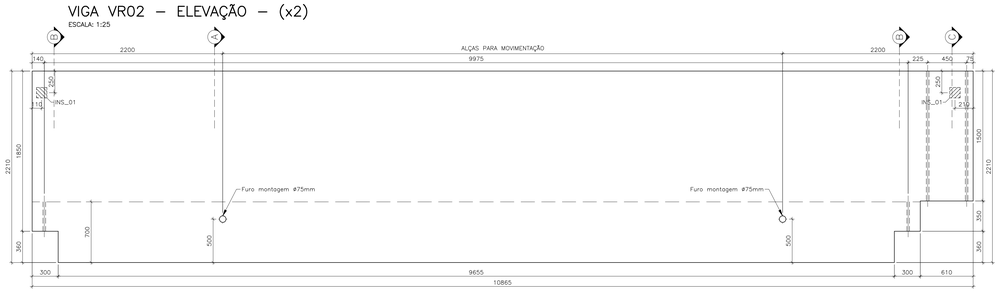
VIGA VR02 – VISTA SUPERIOR – (x2)

ESCALA: 1:25



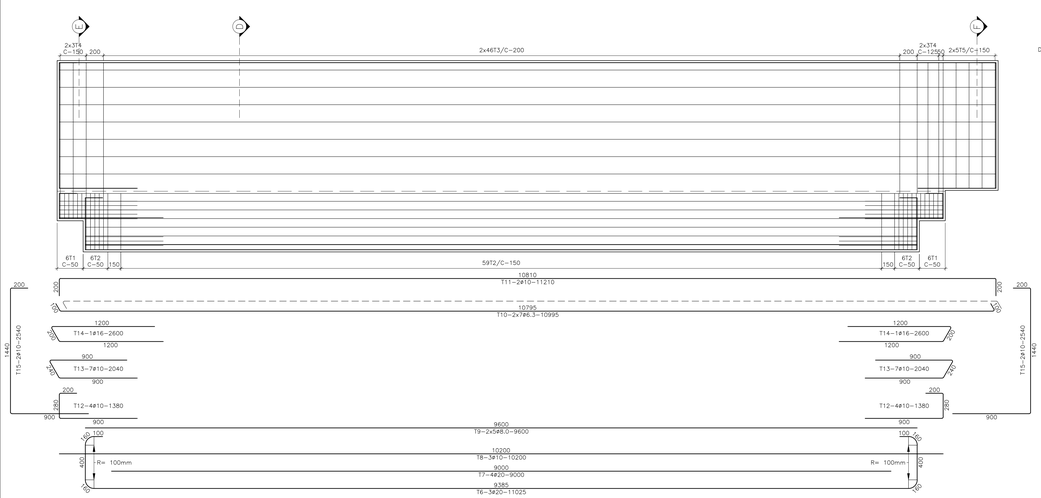
VIGA VR02 – ELEVAÇÃO – (x2)

ESCALA: 1:25



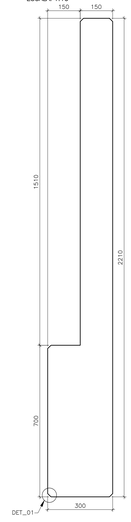
VIGA VR02 – ARMAÇÃO – (x2)

ESCALA: 1:25



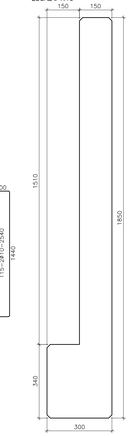
CORTE – A

ESCALA: 1:10



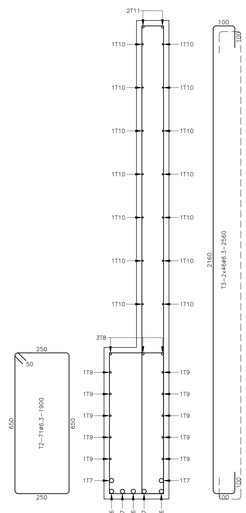
CORTE – B

ESCALA: 1:10



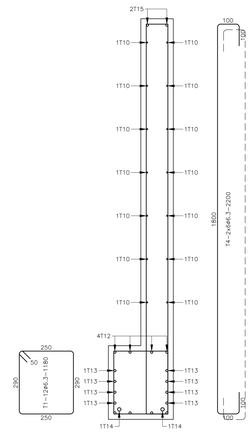
CORTE – D

ESCALA: 1:10



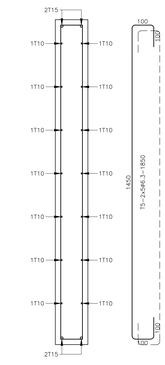
CORTE – E

ESCALA: 1:10



CORTE – F

ESCALA: 1:10



OBS:
TABELA DE FERROS E RESUMO DE AÇO P/01 UNIDADE ESTRUTURAL.

VOLUME DE CONCRETO=4.54m3
PESO DA VIGA=11.35Ton.

Quadro de ferro aço CA-50/60 Tab-03ø

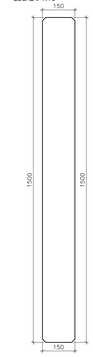
			Comprimento			Peso Kg	
POS.	TIPO	Diam.	Quant.	Unit(mm)	Total(mm)	P. Met.	P. Total
T1	CA-50	6,30	12	1180	14160,00	0,24	3,44
T2	CA-50	6,30	71	1900	134900,00	0,24	32,80
T3	CA-50	6,30	92	2560	235520,00	0,24	57,27
T4	CA-50	6,30	12	2200	26400,00	0,24	6,42
T5	CA-50	6,30	10	1850	18500,00	0,24	4,50
T6	CA-50	20,00	3	11025	33075,00	2,45	81,05
T7	CA-50	20,00	4	9000	36000,00	2,45	88,22
T8	CA-50	10,00	3	10200	30600,00	0,61	18,75
T9	CA-50	8,00	10	9600	96000,00	0,39	37,64
T10	CA-50	6,30	14	10995	153930,00	0,24	37,43
T11	CA-50	10,00	2	11210	22420,00	0,61	13,73
T12	CA-50	10,00	8	1380	11040,00	0,61	6,76
T13	CA-50	10,00	14	2040	28560,00	0,61	17,50
T14	CA-50	16,00	2	2600	5200,00	1,57	8,16
T15	CA-50	10,00	4	2540	10160,00	0,61	6,22
Total							**419,88**

Resumo aço CA-50/60

TIPO	Diametro	Total(m)	Peso (Kg)
CA-60	3,40	0,00	0,00
CA-50	5,00	0,00	0,00
CA-50	6,30	583410,00	142,05
CA-50	8,00	96000,00	37,69
CA-50	10,00	102780,00	63,05
CA-50	12,50	0,00	0,00
CA-50	16,00	5200,00	8,17
CA-50	20,00	69075,00	169,50
CA-50	25,00	0,00	0,00
Total			**420,45**

CORTE – C

ESCALA: 1:10



DETALHE 01 INS_01 #10mm A–36 – (x2)

ESCALA: 1:10



ESCALA: 1:5



Materiais

01 – CONCRETO DAS VIGAS fck=40MPa
02 – MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE =30GPa
03 – CONCRETO PARA LIBERAÇÃO DA PROTENSÃO fck(j)=30MPa
04 – MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE =24GPa
05 – CONCRETO DESFORMA PEÇAS ARMADAS fck(j)=15MPa
06 – MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE =18GPa
07 – O CIMENTO UTILIZADOS EM TODOS OS CONCRETOS DA OBRA ATENDERÁ AS EXIGÊNCIAS COM RELAÇÃO A INIBIÇÃO DA REAÇÃO ÁLCALIS–AGREGADOS
08 – RELAÇÃO ÁGUA / CIMENTO A/C=0,45
09 – ARMADURA PASSIVA CA–50A E CA–60 (Tela)
10 – ARMADURA ATIVA AÇO CP190RB
11 – CONSUMO MINIMO DE CIMENTO=380Kg/m3

NOTAS

01 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS 25mm

NOTA: PROJETO ORIGINAL DE AUTORIA DA CTC PROJETOS E CONSULTORIA S/C LTDA, ADAPTADO PELA OFICINA DE ARQUITETURA E ESTRUTURA LTDA PARA NOVAS FUNDAÇÕES.

REFERÊNCIA DE NÍVEL: A COTA DE IMPLANTAÇÃO +XXX,XX EQUIVALE À COTA +100,00 DO PROJETO PADRÃO

PADRÃO PEROBAL 12 SALAS + 2 LAB. - PREMOLDADO - COD. 12-01-064

Nº 217E

N.	PENA	COR
01	0,18	7
02	0,25	7
03	0,35	7
04	0,5	7
05	0,7	7
06	0,13	7
07	0,1	7
10	0,1	10
30	0,1	30
94	0,1	94
102	0,1	102
250	0,15	250
251	0,15	251
252	0,15	252
253	0,15	253
254	0,15	254
255	0,15	255

Nº	MODIFICACOES	APROVACAO	DATA	APROVACAO	DATA
08					
07					
06					
05					
04					
03					
02					
01					
00	EMITIDO PARA APROVAÇÃO	CTC – PROJETOS		FDE	

OBSERVACOES

DESENHOS DE REFERENCIA

N.

APROVACAO	DATA
CTC – PROJETOS	
APROVACAO	DATA
FDE	

CTC Projetos e Consultoria S/C ltda
ctc@linkway.com.br
Fone: (0xx19) 3327 3080 - AV. 64A nº134 - JARDIM AMÉRICA CEP:13.506.057 - RIO CLARO - SP

Autor do Projeto
Francisco de Assis e Silva - eng. civil - CREA: 0300198618

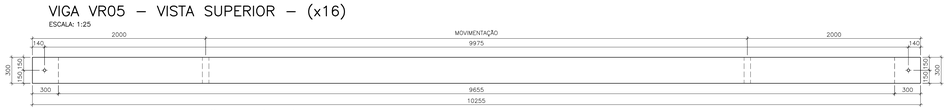
FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FDE

ESCOLA – NOME/LOCAL			CÓDIGO
INTERVENÇÃO: UNIDADE ESCOLAR COM 12 SALAS + 2 LABORATÓRIOS			No. LOTE: 01
ETAPA/AREA TECNICA: PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA	TIPO PROJETO: PREMOLDADO	DATA: NOV/2013	ETAPA/AREA TECNICA: PE–EST
CONTEÚDO: VIGAS VR01 A VR02	ESCALA: INDICADA	FOLHA: 17/43	REVISÃO: 00

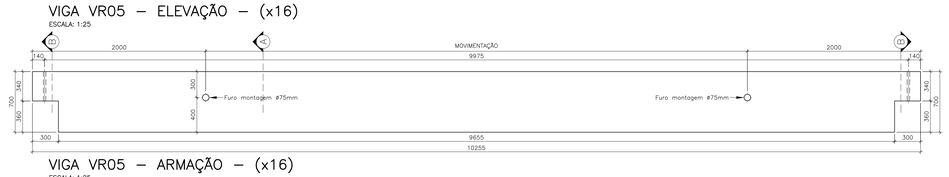
1201064_01EPE1700_01

VOLUME DE CONCRETO=2.09m3
PESO DA VIGA=5.23Ton.

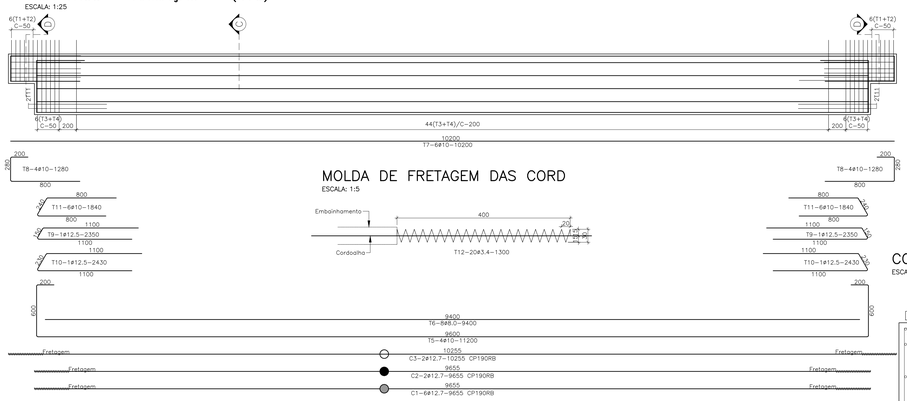
VIGA VR05 – VISTA SUPERIOR – (x16)
ESCALA: 1:25



VIGA VR05 – ELEVAÇÃO – (x16)
ESCALA: 1:25

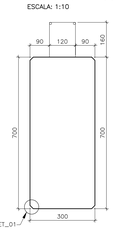


VIGA VR05 – ARMAÇÃO – (x16)
ESCALA: 1:25

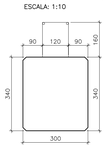


MOLDA DE FRETAGEM DAS CORD
ESCALA: 1:5

CORTE – A
ESCALA: 1:10



CORTE – B
ESCALA: 1:10



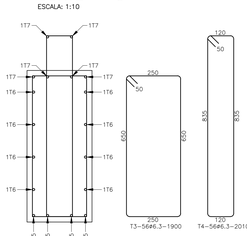
DETALHE 01
ESCALA: 1:5



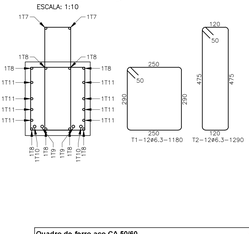
DET. CRIVOS
ESCALA: 1:10



CORTE – C
ESCALA: 1:10



CORTE – D
ESCALA: 1:10



CORTE – C
ESCALA: 1:10 AÇO CP190RB



OBS:
TABELA DE FERROS E RESUMO DE AÇO P/01 UNIDADE ESTRUTURAL.

Quadro de ferro aço CP

POS.	TIPO	Diam.	Quant.	Unit(mm)	Total(mm)	P. Met.	P. Total
C1	190RB	12,70	6	9655	57930,00	0,792	45,88
C2	190RB	12,70	2	9655	19310,00	0,792	15,29
C3	190RB	12,70	2	10255	20510,00	0,795	16,31
C4	190RB	3ø4.0			0,00	0,312	0,00
C5	190RB	3ø4.5			0,00	0,366	0,00
C6	190RB	3ø5.0			0,00	0,520	0,00
C7	190RB	5,00			0,00	0,154	0,00
Total							**77,48**

Resumo aço CP

TIPO	Diam.	Total(m)	Peso (Kg)
CP	12,70	97750,00	77,42
CP	3ø3.0	0,00	0,00
CP	3ø3.5	0,00	0,00
CP	3ø4.0	0,00	0,00
CP	3ø4.5	0,00	0,00
CP	3ø5.0	0,00	0,00
CP	5,00	0,00	0,00
Total			**77,42**

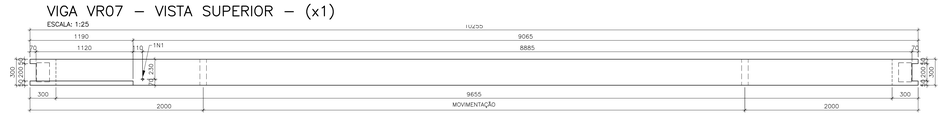
Quadro de ferro aço CA-50/60 Tab-03b

				Comprimento		Peso Kg	
POS.	TIPO	Diam.	Quant.	Unit(mm)	Total(mm)	P. Met.	P. Total
T1	CA-50	6,30	12	1180	14160,00	0,24	3,44
T2	CA-50	6,30	12	1290	15480,00	0,24	3,75
T3	CA-50	6,30	56	1900	106400,00	0,24	25,87
T4	CA-50	6,30	56	2010	112560,00	0,24	27,37
T5	CA-50	10,00	4	11200	44800,00	0,61	27,44
T6	CA-50	8,00	8	9400	75200,00	0,39	29,48
T7	CA-50	10,00	6	10200	61200,00	0,61	37,49
T8	CA-50	10,00	8	1280	10240,00	0,61	6,27
T9	CA-50	12,50	2	2350	4700,00	0,96	4,50
T10	CA-50	12,50	2	2430	4860,00	0,96	4,65
T11	CA-50	10,00	12	1840	22080,00	0,61	13,53
T12	CA-50	3,40	20	1300	26000,00	0,07	1,84
Total							**185,66**

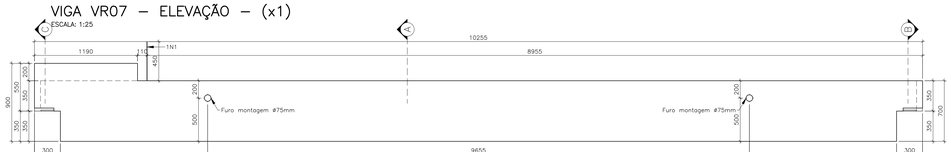
Resumo aço CA-50/60

TIPO	Diametro	Total(mm)	Peso (Kg)
CA-60	3,40	26000,00	1,84
CA-50	5,00	0,00	0,00
CA-50	6,30	248600,00	60,53
CA-50	8,00	75200,00	29,52
CA-50	10,00	138320,00	84,85
CA-50	12,50	9560,00	9,16
CA-50	16,00	0,00	0,00
CA-50	20,00	0,00	0,00
CA-50	25,00	0,00	0,00
Total			**185,91**

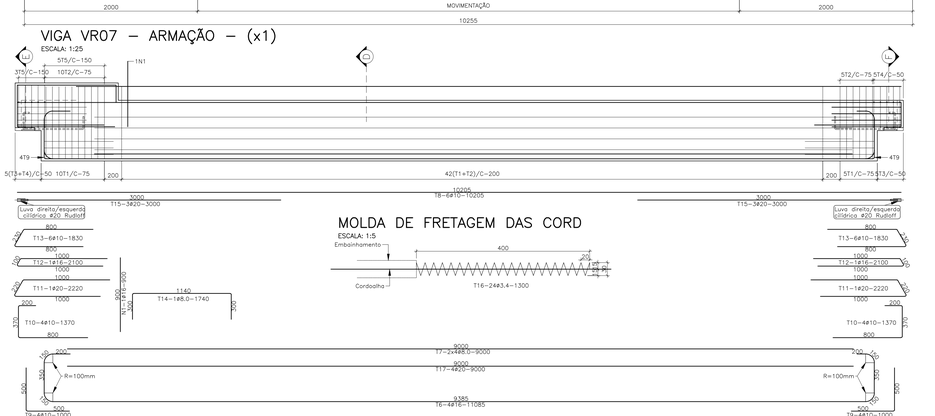
VIGA VR07 – VISTA SUPERIOR – (x1)
ESCALA: 1:25



VIGA VR07 – ELEVAÇÃO – (x1)
ESCALA: 1:25

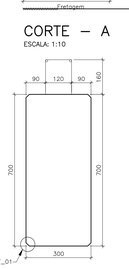


VIGA VR07 – ARMAÇÃO – (x1)
ESCALA: 1:25

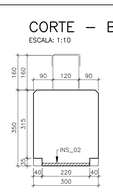


MOLDA DE FRETAGEM DAS CORD
ESCALA: 1:5

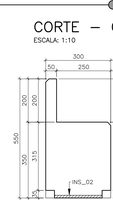
CORTE – A
ESCALA: 1:10



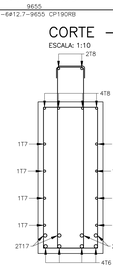
CORTE – B
ESCALA: 1:10



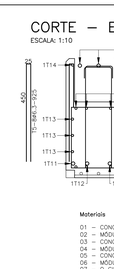
CORTE – C
ESCALA: 1:10



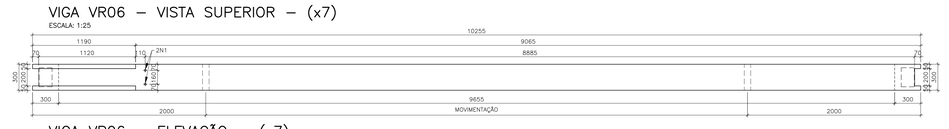
CORTE – D
ESCALA: 1:10



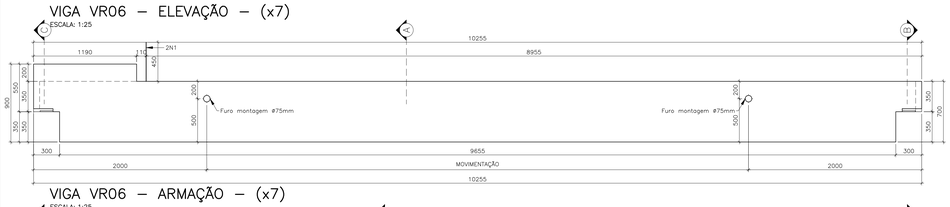
CORTE – E
ESCALA: 1:10



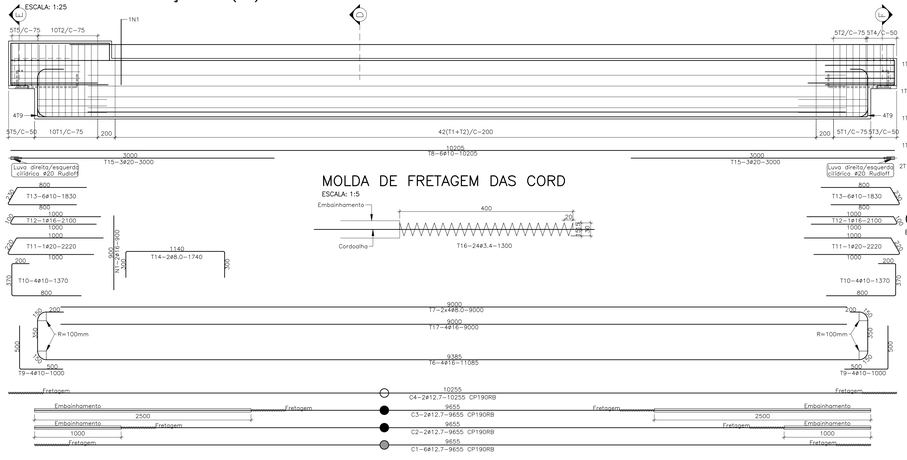
VIGA VR06 – VISTA SUPERIOR – (x7)
ESCALA: 1:25



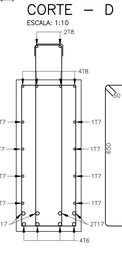
VIGA VR06 – ELEVAÇÃO – (x7)
ESCALA: 1:25



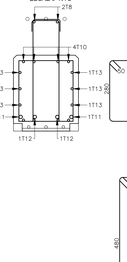
VIGA VR06 – ARMAÇÃO – (x7)
ESCALA: 1:25



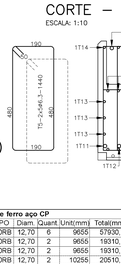
CORTE – D
ESCALA: 1:10



CORTE – F
ESCALA: 1:10



CORTE – E
ESCALA: 1:10

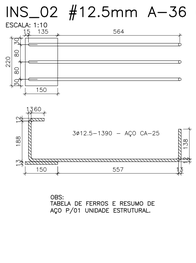


CORTE – C
ESCALA: 1:10 AÇO CP190RB



OBS:
TABELA DE FERROS E RESUMO DE AÇO P/01 UNIDADE ESTRUTURAL.

INS_02 #12.5mm A–36 (x14)
ESCALA: 1:10



Quadro de ferro aço CP

POS.	TIPO	Diam.	Quant.	Unit(mm)	Total(mm)	P. Met.	P. Total
C1	190RB	12,70	6	9655	57930,00	0,792	45,88
C2	190RB	12,70	2	9655	19310,00	0,792	15,29
C3	190RB	12,70	2	10255	20510,00	0,795	16,31
C4	190RB	3ø4.0			0,00	0,312	0,00
C5	190RB	3ø4.5			0,00	0,366	0,00
C6	190RB	3ø5.0			0,00	0,520	0,00
C7	190RB	5,00			0,00	0,154	0,00
Total							**92,83**

Resumo aço CP

TIPO	Diam.	Total(m)	Peso (Kg)
CP	12,70	117060,00	92,71
CP	3ø3.0	0,00	0,00
CP	3ø3.5	0,00	0,00
CP	3ø4.0	0,00	0,00
CP	3ø4.5	0,00	0,00
CP	3ø5.0	0,00	0,00
CP	5,00	0,00	0,00
Total			**92,71**

Quadro de ferro aço CA-50/60 Tab-03d

				Comprimento		Peso Kg	
POS.	TIPO	Diam.	Quant.	Unit(mm)	Total(mm)	P. Met.	P. Total
T1	CA-50	6,30	57	1900	108300,00	0,24	26,33
T2	CA-50	6,30	57	2140	121980,00	0,24	29,66
T3	CA-50	6,30	5	1160	5800,00	0,24	1,41
T4	CA-50	6,30	5	1380	6900,00	0,24	1,68
T5	CA-50	6,30	10	1440	14400,00	0,24	3,50
T6	CA-50	16,00	4	11085	44340,00	1,57	69,54
T7	CA-50	8,00	8	9000	72000,00	0,39	28,23
T8	CA-50	10,00	6	10205	61230,00	0,61	37,51
T9	CA-50	10,00	8	1000	8000,00	0,61	4,90
T10	CA-50	10,00	12	1830	21960,00	0,61	13,45
T11	CA-50	20,00	2	2220	4440,00	2,45	10,88
T12	CA-50	16,00	2	2100	4200,00	1,57	6,59
T13	CA-50	10,00	12	1830	21960,00	0,61	13,45
T14	CA-50	8,00	2	1740	3480,00	0,39	1,36
T15	CA-50	20,00	6	3000	18000,00	2,45	44,11
T16	CA-50	3,40	24	1300	31200,00	0,07	2,21
T17	CA-50	16,00	4	9000	36000,00	1,57	56,46
N1	CA-25	16,00	2	900	1800,00	1,57	2,82
Total							**347,36**

Resumo aço CA-50/60

TIPO	Diametro	Total(mm)	Peso (Kg)
CA-60	3,40	31200,00	2,21
CA-50	5,00	0,00	0,00
CA-50	6,30	257380,00	62,67
CA-50	8,00	75480,00	29,63
CA-50	10,00	102150,00	62,66
CA-50	12,50	0,00	0,00
CA-50	16,00	86340,00	135,59
CA-50	20,00	22440,00	55,06
CA-50	25,00	0,00	0,00
Total			**347,83**

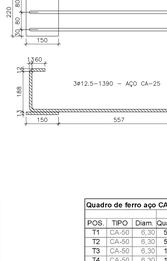
Quadro de ferro aço CA-50/60 Tab-03f

				Comprimento		Peso Kg	
POS.	TIPO	Diam.	Quant.	Unit(mm)	Total(mm)	P. Met.	P. Total
T1	CA-50	6,30	57	1900	108300,00	0,24	26,33
T2	CA-50	6,30	57	2140	121980,00	0,24	29,66
T3	CA-50	6,30	10	1160	11600,00	0,24	2,82
T4	CA-50	6,30	10	1380	13800,00	0,24	3,36
T5	CA-50	6,30	8	925	7400,00	0,24	1,80
T6	CA-50	16,00	4	11085	44340,00	1,57	69,54
T7	CA-50	8,00	8	9000	72000,00	0,39	28,23
T8	CA-50	10,00	6	10205	61230,00	0,61	37,51
T9	CA-50	10,00	8	1000	8000,00	0,61	4,90
T10	CA-50	10,00	8	1370	10960,00	0,61	6,71
T11	CA-50	20,00	2	2220	4440,00	2,45	10,88
T12	CA-50	16,00	2	2100	4200,00	1,57	6,59
T13	CA-50	10,00	12	1830	21960,00	0,61	13,45
T14	CA-50	8,00	1	1740	1740,00	0,39	0,68
T15	CA-50	20,00	6	3000	18000,00	2,45	44,11
T16	CA-50	3,40	24	1300	31200,00	0,07	2,21
T17	CA-50	20,00	4	9000	36000,00	2,45	88,22
N1	CA-25	16,00	1	900	900,00	1,57	1,41
Total							**378,41**

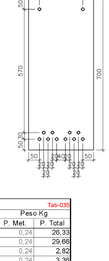
Resumo aço CA-50/60

TIPO	Diametro	Total(mm)	Peso (Kg)
CA-60	3,40	31200,00	2,21
CA-50	5,00	0,00	0,00
CA-50	6,30	263080,00	64,05
CA-50	8,00	73740,00	28,95
CA-50	10,00	102150,00	62,66
CA-50	12,50	0,00	0,00
CA-50	16,00	49440,00	77,64
CA-50	20,00	58440,00	143,40
CA-50	25,00	0,00	0,00
Total			**378,93**

INS_02 #12.5mm A–36 (x2)
ESCALA: 1:10



DET. CRIVOS
ESCALA: 1:10



CORTE – C
ESCALA: 1:10 AÇO CP190RB



Materiais

01 – CONCRETO DAS VIGAS fck=40MPa
02 – MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE =30GPa
03 – CONCRETO PARA LIBERAÇÃO DA PROTENSÃO fck|=30MPa
04 – MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE =24GPa
05 – CONCRETO DESFORMA PEÇAS ARMADAS fck|=15MPa
06 – MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE =18GPa
07 – O CIMENTO UTILIZADOS EM TODOS OS CONCRETOS DA OBRA ATENDERÁ AS EXIGÊNCIAS COM RELAÇÃO A INIBIÇÃO DA RELAÇÃO ALCALIS–AGREGADOS
08 – RELAÇÃO ÁGUA / CIMENTO A/C=0,45
09 – ARMADURA PASSIVA CA–50A E CA–60 (Telo)
10 – ARMADURA ATIVA AÇO CP190RB
11 – CONSUMO MÍNIMO DEC IMENTO=380Kg/m3

NOTAS

01 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS 25mm
02 – A PROTENSÃO SOMENTE DEVERÁ SER TRANSFERIDA PARA A PEÇA QUNADO O CONCRETO ATINGIR A RESISTÊNCIA MÍNIMA fcj=25MPA
03 – FORÇA INICIAL DE PROTENSÃO DAS CORDOALHAS #12.7=14.0tf
04 – FORÇA INICIAL DE PROTENSÃO DAS CORDOALHAS 3#4.5=5.6tf
05 – MÓDULO DE ELASTICIDADE Eø=19500MPa PARA AS CORDOALHAS
06 – ÁREA DA CORDOALHA = 0.987cm2 PARA CORDOALHA #12.7
07 – ÁREA DA CORDOALHA = 0.394cm2 PARA CORDOALHA 3#4.5
08 – O ALONGAMENTO TEÓRICO DEVERÁ SER CALCULADO AL=(NxL)/(ExA)
A= ÁREA DA CORDOALHA
N= FORÇA DE PROTENSÃO(14.0tf) OU (5.6tf)
L= DISTÂNCIA ENTRE OS CRIVOS DE ANCORAGEM
E= MÓDULO DE ELASTICIDADE
09 – DESVIOS DE ATÉ 5% NO ALONGAMENTO DAS CORDOALHAS SÃO ACEITOS, VALORES CIMA CONSULTAR A PROJETISTA
10 – AS CORDOALHAS SUPERIORES DEVERÃO SER CORTADAS ALTERNADAS DO CENTRO PARA AS EXTREMIDADES, REPETINDO PARA AS CORDOALHAS DAS CAMADAS INFERIORES, ENTRETANTO DAS MENOS PARA AS MAIS ISOLADAS
11 – PARA O EMBAINHAMENTO DAS CORDOALHAS, UTILIZAR MANGUEIRA DE POLIETILENO ø16mm PAREDE FINA
12 – OS NEOPRENES DEVERÃO ATENDER AS EXIGÊNCIAS DA NBR–9783

VOLUME DE CONCRETO=2.44m3
PESO DA VIGA=6.10Ton.

Quadro de ferro aço CP

POS.	TIPO	Diam.	Quant.	Unit(mm)	Total(mm)	P. Met.	P. Total
C1	190RB	12,70	6	9655	57930,00	0,792	45,88
C2	190RB	12,70	2	9655	19310,00	0,792	15,29
C3	190RB	12,70	2	9655	19310,00	0,795	15,35
C4	190RB	3ø4.5			0,00	0,366	0,00
C5	190RB	3ø5.0			0,00	0,520	0,00
C7	190RB	5,00			0,00	0,154	0,00
Total							**92,83**

Resumo aço CP

TIPO	Diam.	Total(m)	Peso (Kg)
CP	12,70	117060,00	92,71
CP	3ø3.0	0,00	0,00
CP	3ø3.5	0,00	0,00
CP	3ø4.0	0,00	0,00
CP	3ø4.5	0,00	0,00
CP	3ø5.0	0,00	0,00
CP	5,00	0,00	0,00
Total			**92,71**

NOTA: PROJETO ORIGINAL DE AUTORIA DA CTC PROJETOS E CONSULTORIA S/C LTDA, ADAPTADO PELA OFICINA DE ARQUITETURA E ESTRUTURA LTDA PARA NOVAS FUNDAÇÕES. REFERÊNCIA DE NÍVEL: A COTA DE IMPLANTAÇÃO +XXX,XX EQUIVALE À COTA +100,00 DO PROJETO PADRÃO

PADRÃO PEROBAL 12 SALAS + 2 LAB. - PREMOLDADO - CÓD. 12-01-064

Nº 218E

N.	PENA	COR
01	0,18	7
02	0,25	7
03	0,35	7
04	0,5	7
05	0,7	7
06	0,13	7
07	0,1	7
10	0,1	10
30	0,1	30
94	0,1	94
162	0,1	162
250	0,15	250
251	0,15	251
252	0,15	252
253	0,15	253
254	0,15	254
255	0,15	255

nº	MODIFICACOES	APROVACAO	DATA
08			
07			
06			
05			
04			
03			
02			
01			
00	EMITIDO PARA APROVAÇÃO	CTC – PROJETOS	
△		APROVACAO	DATA
		FDE	

OBSERVACOES

DESENHOS DE REFERENCIA — N.

APROVACAO	DATA
CTC – PROJETOS	
FDE	

CTC Projetos e Consultoria S/C ltda
ctc@linkway.com.br
Fone: (0xx19) 3327 3080 - AV. 644, nº134 - JARDIM AMÉRICA CEP:13.568.057 - RIO CLARO - SP

Autor do Projeto
Francisco de Assis e Silva - eng. civil - CREA: 0300198618

FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FDE

ESCOLA – NOME/LOCAL

CÓDIGO

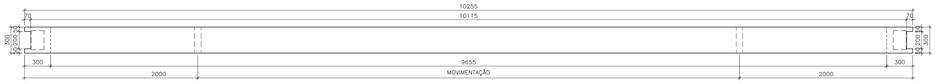
INTERVENÇÃO: UNIDADE ESCOLAR COM 12 SALAS + 2 LABORATÓRIOS — No. LOTE: 01

ETAPA/AREA TECNICA	TIPO PROJETO	DATA	ETAPA/AREA TECNICA
PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA	PREMOLDADO	NOV/2013	PE–EST

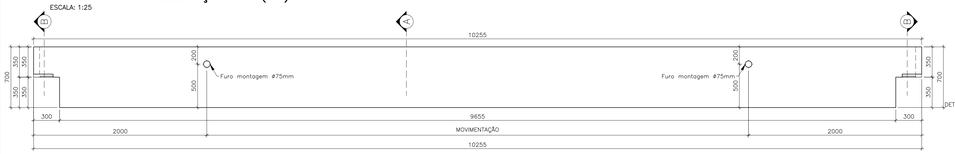
CONTEUDO	ESCALA	FOLHA	REVISÃO
VIGAS VR05 A VR07	INDICADA	18/43	00

1201064_01EPE1800_01

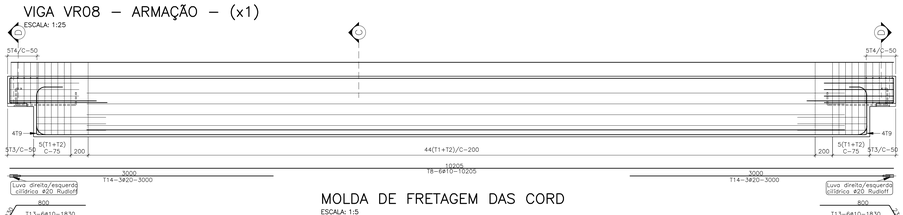
VIGA VR08 – VISTA SUPERIOR – (x1)
ESCALA: 1:25

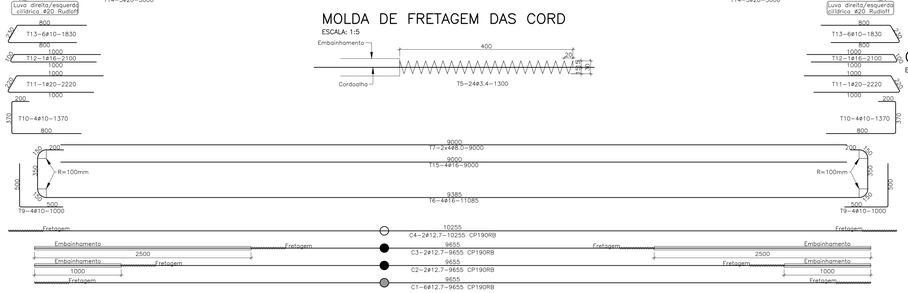


VIGA VR08 – ELEVAÇÃO – (x1)
ESCALA: 1:25



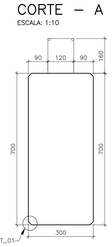
VIGA VR08 – ARMAÇÃO – (x1)
ESCALA: 1:25



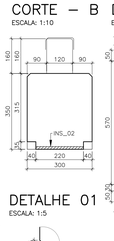


MOLDA DE FRETAGEM DAS CORD
ESCALA: 1:5

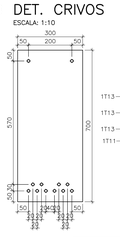
CORTE – A
ESCALA: 1:10



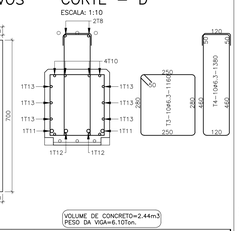
CORTE – B
ESCALA: 1:10



DET. CRIVOS
ESCALA: 1:10



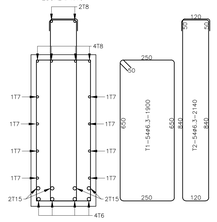
CORTE – D
ESCALA: 1:10



DETALHE 01
ESCALA: 1:5



CORTE – C
ESCALA: 1:10



VOLUME DE CONCRETO=2.44m3
PESO DA VIGA=6.10Ton.

Quadro de ferro aço CP

POS.	TIPO	Diam.	Quant.	Unit(mm)	Total(mm)	P. Met.	P. Total
C1	190RB	12,70	6	9655	57930,00	0,792	45,88
C2	190RB	12,70	2	9655	19310,00	0,792	15,29
C3	190RB	12,70	2	9655	19310,00	0,795	15,35
C4	190RB	12,70	2	10255	20510,00	0,795	16,31
C5	190RB	3ø4.5			0,00	0,366	0,00
C5	190RB	3ø5.0			0,00	0,520	0,00
C7	190RB	5,00			0,00	0,154	0,00
Total							**92,83**

Resumo aço CP

TIPO	Diam.	Total(m)	Peso (Kg)
CP	12,70	117060,00	92,71
CP	3ø3.0	0,00	0,00
CP	3ø3.5	0,00	0,00
CP	3ø4.0	0,00	0,00
CP	3ø4.5	0,00	0,00
CP	3ø5.0	0,00	0,00
CP	5,00	0,00	0,00
Total			**92,71**

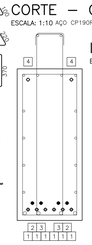
Quadro de ferro aço CA-50/60 Tab-036

				Comprimento		Peso Kg	
POS.	TIPO	Diam.	Quant.	Unit(mm)	Total(mm)	P. Met.	P. Total
T1	CA-50	6,30	57	1900	108300,00	0,24	26,33
T2	CA-50	6,30	57	2140	121980,00	0,24	29,66
T3	CA-50	6,30	10	1160	11600,00	0,24	2,82
T4	CA-50	6,30	10	1380	13800,00	0,24	3,36
T5	CA-50	6,30	10	1440	14400,00	0,24	3,50
T6	CA-50	16,00	4	11085	44340,00	1,57	69,54
T7	CA-50	8,00	8	9000	72000,00	0,39	28,23
T8	CA-50	10,00	7	10205	71435,00	0,61	43,76
T9	CA-50	10,00	8	1000	8000,00	0,61	4,90
T10	CA-50	10,00	8	1370	10960,00	0,61	6,71
T11	CA-50	20,00	2	2220	4440,00	2,45	10,88
T12	CA-50	16,00	2	2100	4200,00	1,57	6,59
T13	CA-50	10,00	12	1830	21960,00	0,61	13,45
T14	CA-50	20,00	6	3000	18000,00	2,45	44,11
T15	CA-50	20,00	4	9000	36000,00	2,45	88,22
Total							**371,57**

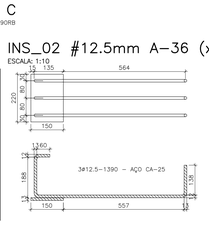
Resumo aço CA-50/60

TIPO	Diametro	Total(mm)	Peso (Kg)
CA-60	3,40	31200,00	2,21
CA-50	5,00	0,00	0,00
CA-50	6,30	243560,00	59,30
CA-50	8,00	72000,00	28,27
CA-50	10,00	102150,00	62,66
CA-50	12,50	0,00	0,00
CA-50	16,00	48540,00	76,23
CA-50	20,00	58440,00	143,40
CA-50	25,00	0,00	0,00
Total			**372,08**

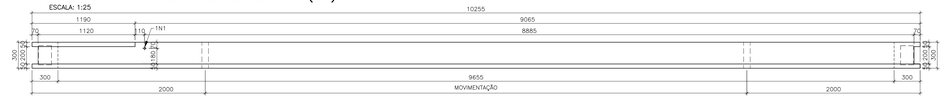
CORTE – C
ESCALA: 1:10 AÇO CP190RB



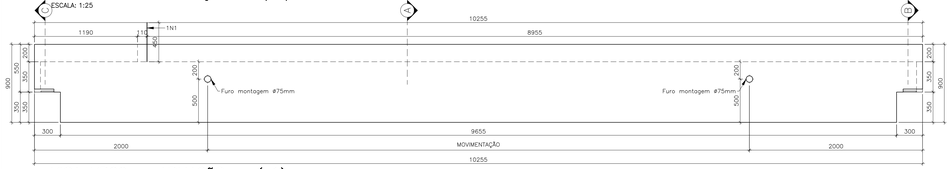
INS_02 #12.5mm A–36 (x2)
ESCALA: 1:10



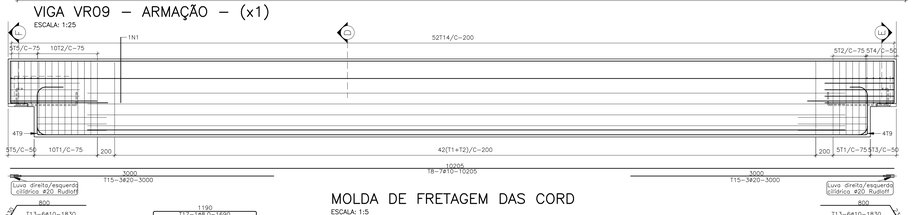
VIGA VR09 – VISTA SUPERIOR – (x1)
ESCALA: 1:25

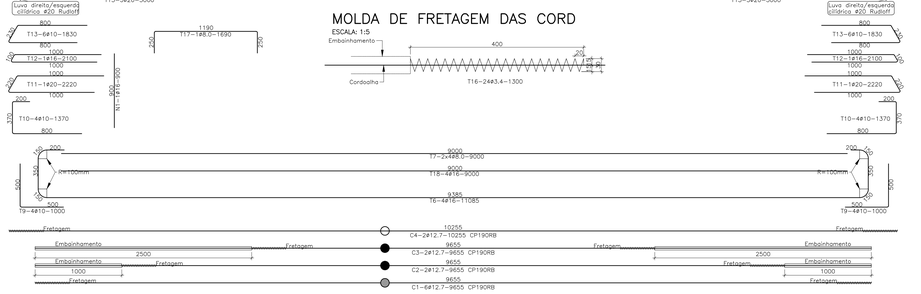


VIGA VR09 – ELEVAÇÃO – (x1)
ESCALA: 1:25



VIGA VR09 – ARMAÇÃO – (x1)
ESCALA: 1:25





MOLDA DE FRETAGEM DAS CORD
ESCALA: 1:5

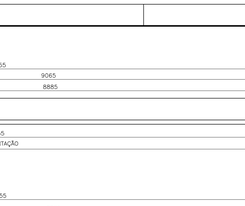
CORTE – A
ESCALA: 1:10

CORTE – B
ESCALA: 1:10

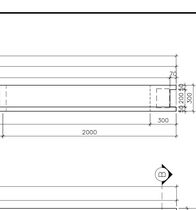
CORTE – C
ESCALA: 1:10

DETALHE 01
ESCALA: 1:5

CORTE – D
ESCALA: 1:10



CORTE – E
ESCALA: 1:10



CORTE – F
ESCALA: 1:10

VOLUME DE CONCRETO=2.44m3
PESO DA VIGA=6.10Ton.

Quadro de ferro aço CP

POS.	TIPO	Diam.	Quant.	Unit(mm)	Total(mm)	P. Met.	P. Total
C1	190RB	12,70	6	9655	57930,00	0,792	45,88
C2	190RB	12,70	2	9655	19310,00	0,792	15,29
C3	190RB	12,70	2	9655	19310,00	0,795	15,35
C4	190RB	12,70	2	10255	20510,00	0,795	16,31
C5	190RB	3ø4.5			0,00	0,366	0,00
C5	190RB	3ø5.0			0,00	0,520	0,00
C7	190RB	5,00			0,00	0,154	0,00
Total							**92,83**

Resumo aço CP

TIPO	Diam.	Total(m)	Peso (Kg)
CP	12,70	117060,00	92,71
CP	3ø3.0	0,00	0,00
CP	3ø3.5	0,00	0,00
CP	3ø4.0	0,00	0,00
CP	3ø4.5	0,00	0,00
CP	3ø5.0	0,00	0,00
CP	5,00	0,00	0,00
Total			**92,71**

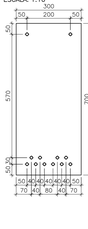
Quadro de ferro aço CA-50/60 Tab-037

				Comprimento		Peso Kg	
POS.	TIPO	Diam.	Quant.	Unit(mm)	Total(mm)	P. Met.	P. Total
T1	CA-50	6,30	57	1900	108300,00	0,24	26,33
T2	CA-50	6,30	57	2140	121980,00	0,24	29,66
T3	CA-50	6,30	10	1160	11600,00	0,24	2,82
T4	CA-50	6,30	10	1380	13800,00	0,24	3,36
T5	CA-50	6,30	10	1440	14400,00	0,24	3,50
T6	CA-50	16,00	4	11085	44340,00	1,57	69,54
T7	CA-50	8,00	8	9000	72000,00	0,39	28,23
T8	CA-50	10,00	7	10205	71435,00	0,61	43,76
T9	CA-50	10,00	8	1000	8000,00	0,61	4,90
T10	CA-50	10,00	8	1370	10960,00	0,61	6,71
T11	CA-50	20,00	2	2220	4440,00	2,45	10,88
T12	CA-50	16,00	2	2100	4200,00	1,57	6,59
T13	CA-50	10,00	12	1830	21960,00	0,61	13,45
T14	CA-50	20,00	6	3000	18000,00	2,45	44,11
T15	CA-50	20,00	4	9000	36000,00	2,45	88,22
T16	CA-50	3,40	24	1300	31200,00	0,07	2,21
T17	CA-50	8,00	1	1690	1690,00	0,39	0,66
T18	CA-50	16,00	4	9000	36000,00	1,57	56,46
N1	CA-25	16,00	1	900	900,00	1,57	1,41
Total							**366,28**

Resumo aço CA-50/60

TIPO	Diametro	Total(mm)	Peso (Kg)
CA-60	3,40	31200,00	2,21
CA-50	5,00	0,00	0,00
CA-50	6,30	318180,00	77,47
CA-50	8,00	73690,00	28,93
CA-50	10,00	112355,00	68,92
CA-50	12,50	0,00	0,00
CA-50	16,00	85440,00	134,18
CA-50	20,00	22440,00	55,06
CA-50	25,00	0,00	0,00
Total			**366,78**

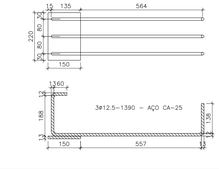
DET. CRIVOS
ESCALA: 1:10



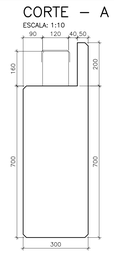
CORTE – B
ESCALA: 1:10 AÇO CP190RB



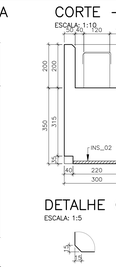
INS_02 #12.5mm A–36 (x2)
ESCALA: 1:10



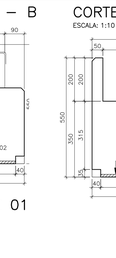
CORTE – A
ESCALA: 1:10



CORTE – B
ESCALA: 1:10

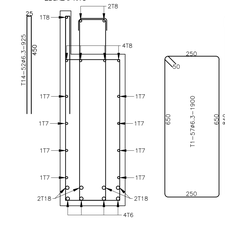


CORTE – C
ESCALA: 1:10

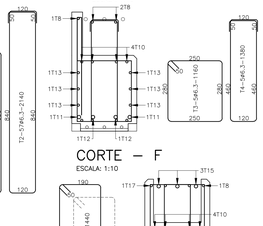


DETALHE 01
ESCALA: 1:5

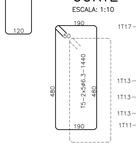
CORTE – D
ESCALA: 1:10



CORTE – E
ESCALA: 1:10



CORTE – F
ESCALA: 1:10



VOLUME DE CONCRETO=2.44m3
PESO DA VIGA=6.10Ton.

Quadro de ferro aço CP

POS.	TIPO	Diam.	Quant.	Unit(mm)	Total(mm)	P. Met.	P. Total
C1	190RB	12,70	6	9655	57930,00	0,792	45,88
C2	190RB	12,70	2	9655	19310,00	0,792	15,29
C3	190RB	12,70	2	9655	19310,00	0,795	15,35
C4	190RB	12,70	2	10255	20510,00	0,795	16,31
C5	190RB	3ø4.5			0,00	0,366	0,00
C5	190RB	3ø5.0			0,00	0,520	0,00
C7	190RB	5,00			0,00	0,154	0,00
Total							**92,83**

Resumo aço CP

TIPO	Diam.	Total(m)	Peso (Kg)
CP	3ø3.0	0,00	0,00
CP	3ø3.5	0,00	0,00
CP	3ø4.0	0,00	0,00
CP	3ø4.5	0,00	0,00
CP	3ø5.0	0,00	0,00
CP	5,00	0,00	0,00
Total			**92,71**

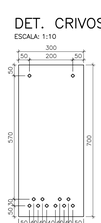
Quadro de ferro aço CA-50/60 Tab-038

				Comprimento		Peso Kg	
POS.	TIPO	Diam.	Quant.	Unit(mm)	Total(mm)	P. Met.	P. Total
T1	CA-50	6,30	57	1900	108300,00	0,24	26,33
T2	CA-50	6,30	57	2140	121980,00	0,24	29,66
T3	CA-50	6,30	10	1160	11600,00	0,24	2,82
T4	CA-50	6,30	10	1380	13800,00	0,24	3,36
T5	CA-50	6,30	10	1440	14400,00	0,24	3,50
T6	CA-50	16,00	4	11085	44340,00	1,57	69,54
T7	CA-50	8,00	8	9000	72000,00	0,39	28,23
T8	CA-50	10,00	7	10205	71435,00	0,61	43,76
T9	CA-50	10,00	8	1000	8000,00	0,61	4,90
T10	CA-50	10,00	8	1370	10960,00	0,61	6,71
T11	CA-50	20,00	2	2220	4440,00	2,45	10,88
T12	CA-50	16,00	2	2100	4200,00	1,57	6,59
T13	CA-50	10,00	12	1830	21960,00	0,61	13,45
T14	CA-50	20,00	6	3000	18000,00	2,45	44,11
T15	CA-50	20,00	4	9000	36000,00	2,45	88,22
T16	CA-50	3,40	24	1300	31200,00	0,07	2,21
T17	CA-50	8,00	1	1690	1690,00	0,39	0,66
T18	CA-50	16,00	4	9000	36000,00	1,57	56,46
N1	CA-25	16,00	1	900	900,00	1,57	1,41
Total							**366,28**

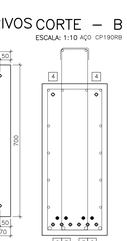
Resumo aço CA-50/60

TIPO	Diametro	Total(mm)	Peso (Kg)
CA-60	3,40	31200,00	2,21
CA-50	5,00	0,00	0,00
CA-50	6,30	318180,00	77,47
CA-50	8,00	73690,00	28,93
CA-50	10,00	112355,00	68,92
CA-50	12,50	0,00	0,00
CA-50	16,00	85440,00	134,18
CA-50	20,00	22440,00	55,06
CA-50	25,00	0,00	0,00
Total			**366,78**

DET. CRIVOS
ESCALA: 1:10



CORTE – B
ESCALA: 1:10 AÇO CP190RB



Materiais

01 – CONCRETO DAS VIGAS fck=40MPa
02 – MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE =30GPa
03 – CONCRETO PARA LIBERAÇÃO DA PROTENSÃO fck|i=30MPa
04 – MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE =24GPa
05 – CONCRETO DESFORMA PEÇAS ARMADAS fck|i=15MPa
06 – MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE =18GPa
07 – O CIMENTO UTILIZADOS EM TODOS OS CONCRETOS DA OBRA ATENDERÁ AS EXIGÊNCIAS COM RELAÇÃO A INIBIÇÃO DA REAÇÃO ALCALI–AGREGADOS
08 – RELAÇÃO ÁGUA / CIMENTO A/C=0.45
09 – ARMADURA PASSIVA CA–50A E CA–60 (Telo)
10 – ARMADURA ATIVA AÇO CP190RB
11 – CONSUMO MÍNIMO DEC IMENTO=380Kg/m3

NOTAS

01 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS 25mm
02 – A PROTENSÃO SOMENTE DEVERÁ SER TRANSFERIDA PARA A PEÇA QUANDO O CONCRETO ATINGIR A RESISTÊNCIA MÍNIMA fci=22MPa
03 – FORÇA INICIAL DE PROTENSÃO DAS CORDOALHAS #12.7=14.0tf
04 – FORÇA INICIAL DE PROTENSÃO DAS CORDOALHAS 3#4.5=5.6tf
05 – MÓDULO DE ELASTICIDADE Eo=195000MPa PARA AS CORDOALHAS
06 – ÁREA DA CORDOALHA =+ 0.987cm2 PARA CORDOALHA #12.7
07 – ÁREA DA CORDOALHA = 0.394cm2 PARA CORDOALHA 3#4.5
08 – O ALONGAMENTO TEÓRICO DEVERÁ SER CÁLCULADO AL=(Nx.L)/(Ex.A)
A= ÁREA DA CORDOALHA
N= FORÇA DE PROTENSÃO(14.0tf) OU (5.6tf)
L= DISTÂNCIA ENTRE OS CRIVOS DE ANCORAGEM
E= MÓDULO DE ELASTICIDADE
09 – DETALHES DE ATÉ DE TRANSPASSAMENTO DAS CORDOALHAS SÃO ACEITOS, VALORES CIMA CONSULTAR A PROJETISTISTA
10 – AS CORDOALHAS SUPERIORES DEVERÃO SER CORTADAS ALTERNADAS DO CENTRO PARA AS EXTREMIDADES, REPETINDO PARA AS CORDOALHAS DAS EXTREMIDADES PARA O CENTRO, NUNCA MENOS PARA AS MAIS INUSADAS
11 – PARA O TRANSPASSAMENTO DAS CORDOALHAS, UTILIZAR MANGUEIRA DE POLIETILENO ⌀16mm PAREDE FINA
12 – OS NEOPRENES DEVERÃO ATENDER AS EXIGÊNCIAS DA NBR–9783

NOTA: PROJETO ORIGINAL DE AUTORIA DA CTC PROJETOS E CONSULTORIA S/C LTDA, ADAPTADO PELA OFICINA DE ARQUITETURA E ESTRUTURA LTDA PARA NOVAS FUNDAÇÕES. REFERÊNCIA DE NÍVEL: A COTA DE IMPLANTAÇÃO +XXX,XX EQUIVALE À COTA +100,00 DO PROJETO PADRÃO

PADRÃO PEROBAL 12 SALAS + 2 LAB. - PREMOLDADO - COD. 12-01-064

Nº 219E

N.	PENA	COR
01	0,18	7
02	0,25	7
03	0,35	7
04	0,5	7
05	0,7	7
06	0,13	7
07	0,1	7
10	0,1	10
30	0,1	30
94	0,1	94
162	0,1	162
250	0,15	250
251	0,15	251
252	0,15	252
253	0,15	253
254	0,15	254
255	0,15	255

Nº	MODIFICACOES	APROVACAO	DATA	APROVACAO	DATA
9					
8					
7					
6					
5					
4					
3					
2					
1	EMITIDO PARA APROVAÇÃO	AUTOR DO PROJETO		FDE	

OBSERVACOES

DESENHOS DE REFERENCIA — N.

APROVACAO	DATA
AUTOR DO PROJETO	
FDE	

Projetos e Consultoria S/C ltda
(0xx19) 3527 3080
ctc@linkway.com.br
AV. 6ÁA nº134 – JARDIM AMÉRICA CEP.13.506.057 – RIO CLARO - SP
Autor do Projeto
Francisco de Assis e Silva - eng. civil - CREA: 0300198618

FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FDE

ESCOLA – NOME/LOCAL

CÓDIGO

INTERVENÇÃO
UNIDADE ESCOLAR COM 12 SALAS + 2 LABORATÓRIOS

No. LOTE
01

ETAPA/AREA TECNICA	TIPO PROJETO	DATA	ETAPA/AREA TECNICA
PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA	PREMOLDADO	NOV/2013	PE–EST

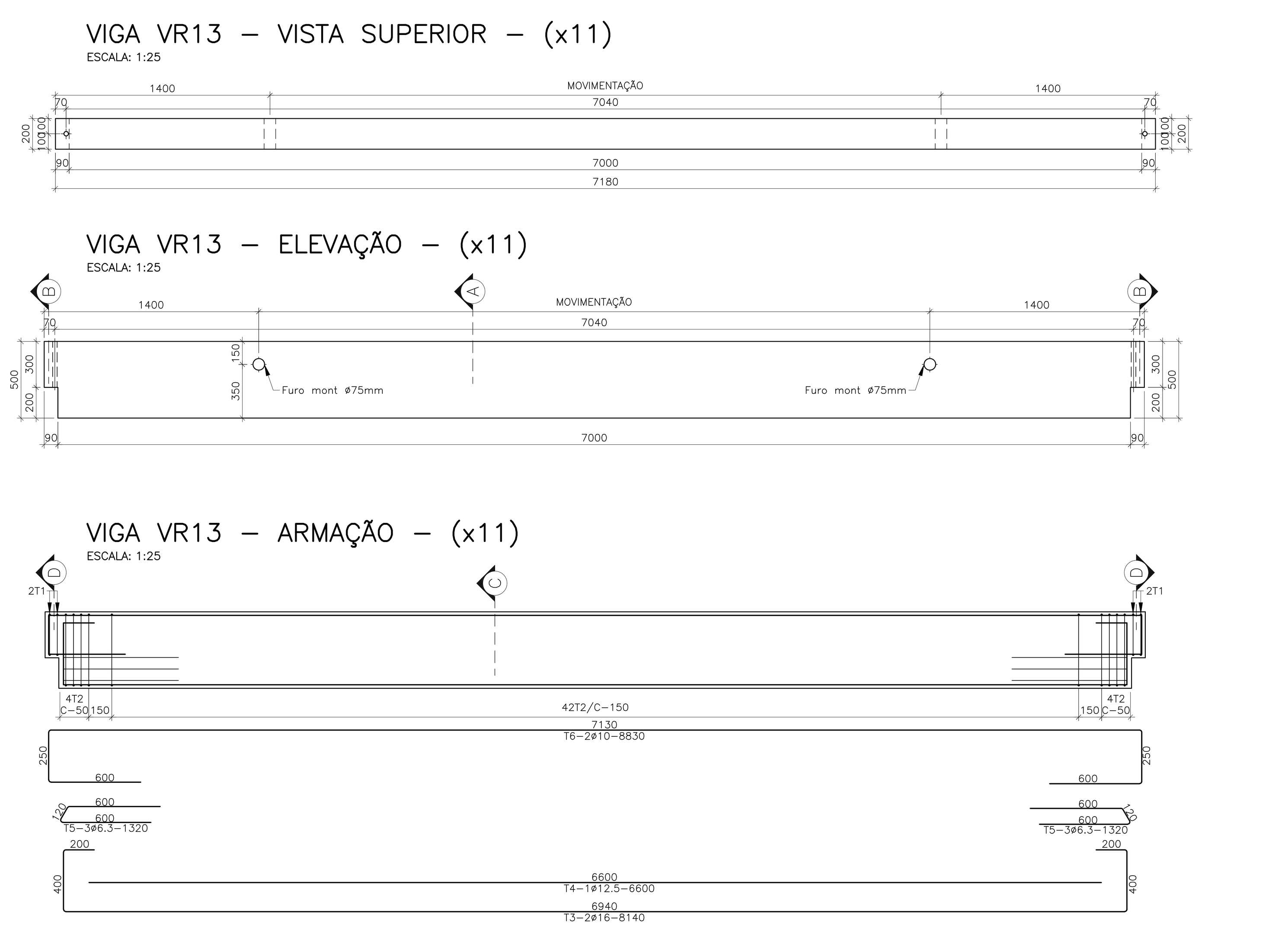
CONTEUDO	ESCALA	FOLHA	REVISÃO
VIGAS VR08 A VR10	INDICADA	19/43	00

1201064_01EPE1900_01

VIGA VR13 – VISTA SUPERIOR – (x11)
ESCALA: 1:25

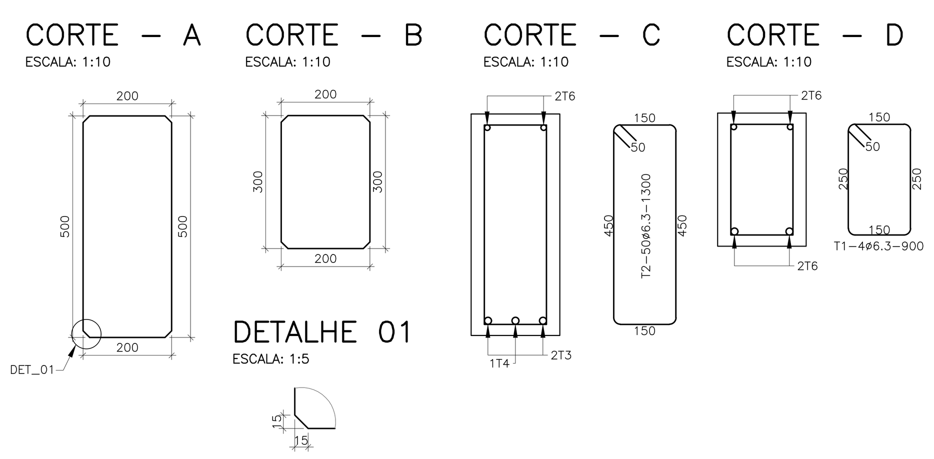
VIGA VR13 – ELEVAÇÃO – (x11)
ESCALA: 1:25

VIGA VR13 – ARMAÇÃO – (x11)
ESCALA: 1:25



CORTE – A / CORTE – B / CORTE – C / CORTE – D
ESCALA: 1:10

DETALHE 01
ESCALA: 1:5



VOLUME DE CONCRETO=0.71m3
PESO DA VIGA=1.78Ton.

Quadro de ferro aço CA-50/60 — Tab-041

POS.	TIPO	Diam.	Quant.	Comprimento Unit(mm)	Comprimento Total(mm)	Peso Kg P. Met.	Peso Kg P. Total
T1	CA-50	6,30	4	900	3600,00	0,24	0,88
T2	CA-50	6,30	50	1300	65000,00	0,24	15,80
T3	CA-50	16,00	2	8140	16280,00	1,57	25,53
T4	CA-50	12,50	1	6600	6600,00	0,96	6,32
T5	CA-50	6,30	6	1320	7920,00	0,24	1,93
T6	CA-50	10,00	2	8830	17660,00	0,61	10,82
Total							61,27

Resumo aço CA-50/60

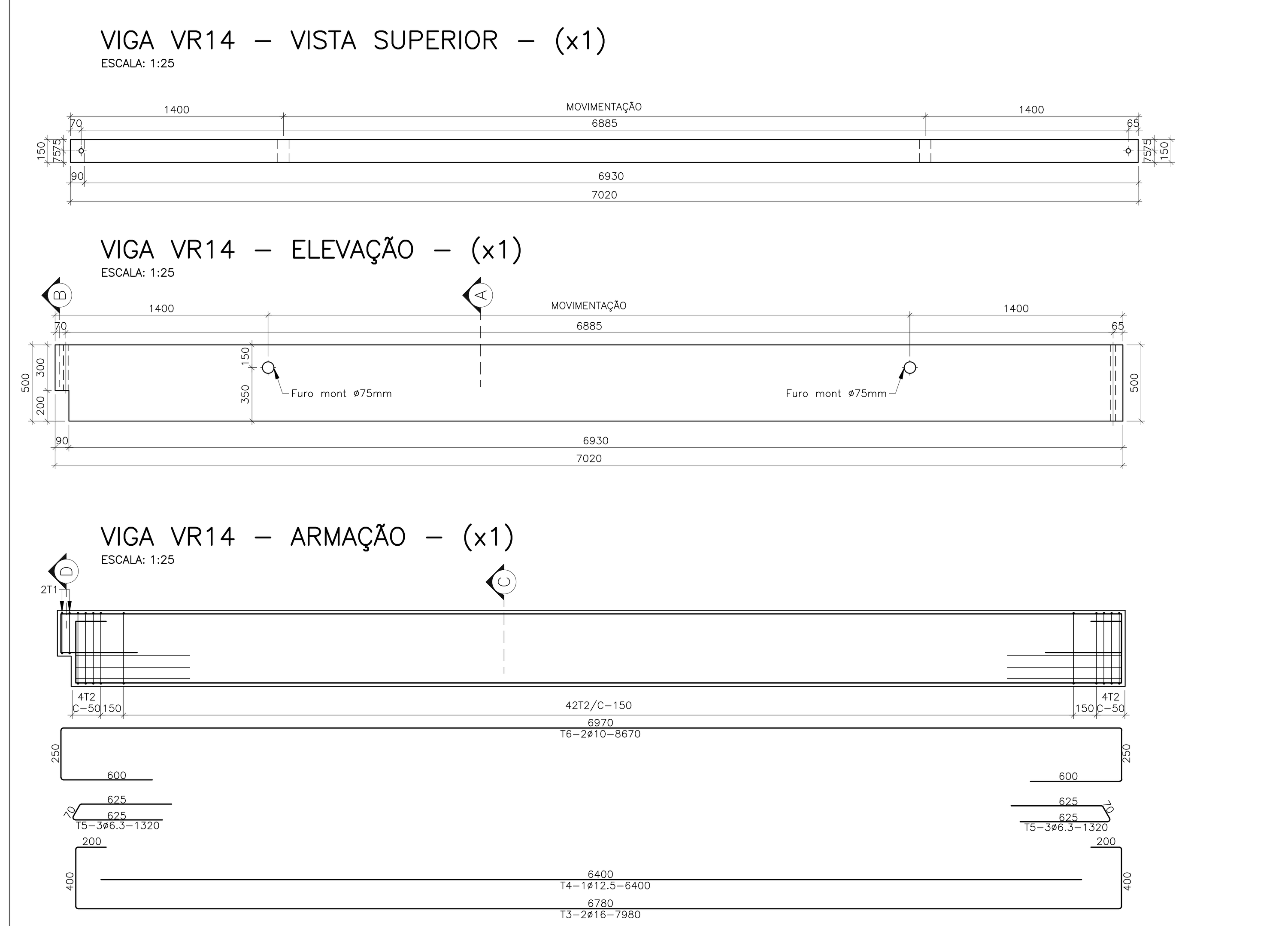
TIPO	Diametro	Total(mm)	Peso (Kg)
CA-60	3,40	0,00	0,00
CA-50	5,00	0,00	0,00
CA-50	6,30	76520,00	18,63
CA-50	8,00	0,00	0,00
CA-50	10,00	17660,00	10,83
CA-50	12,50	6600,00	6,33
CA-50	16,00	16280,00	25,57
CA-50	20,00	0,00	0,00
CA-50	25,00	0,00	0,00
Total			61,36

OBS:
TABELA DE FERROS E RESUMO DE AÇO P/01 UNIDADE ESTRUTURAL.

VIGA VR14 – VISTA SUPERIOR – (x1)
ESCALA: 1:25

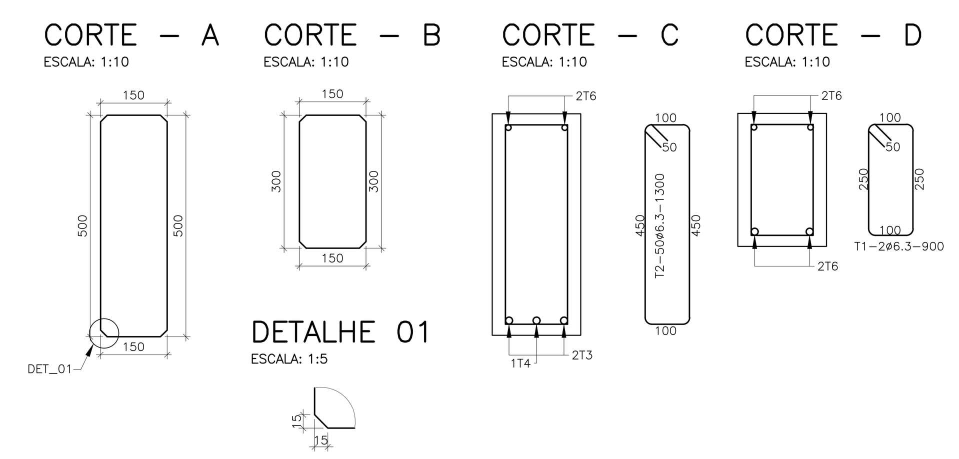
VIGA VR14 – ELEVAÇÃO – (x1)
ESCALA: 1:25

VIGA VR14 – ARMAÇÃO – (x1)
ESCALA: 1:25



CORTE – A / CORTE – B / CORTE – C / CORTE – D
ESCALA: 1:10

DETALHE 01
ESCALA: 1:5



VOLUME DE CONCRETO=0.71m3
PESO DA VIGA=1.78Ton.

Quadro de ferro aço CA-50/60 — Tab-042

POS.	TIPO	Diam.	Quant.	Comprimento Unit(mm)	Comprimento Total(mm)	Peso Kg P. Met.	Peso Kg P. Total
T1	CA-50	6,30	2	900	1800,00	0,24	0,44
T2	CA-50	6,30	54	1300	70200,00	0,24	17,07
T3	CA-50	16,00	2	8300	16600,00	1,57	26,03
T4	CA-50	12,50	1	6700	6700,00	0,96	6,41
T5	CA-50	6,30	6	1320	7920,00	0,24	1,93
T6	CA-50	10,00	2	8990	17980,00	0,61	11,01
Total							62,89

Resumo aço CA-50/60

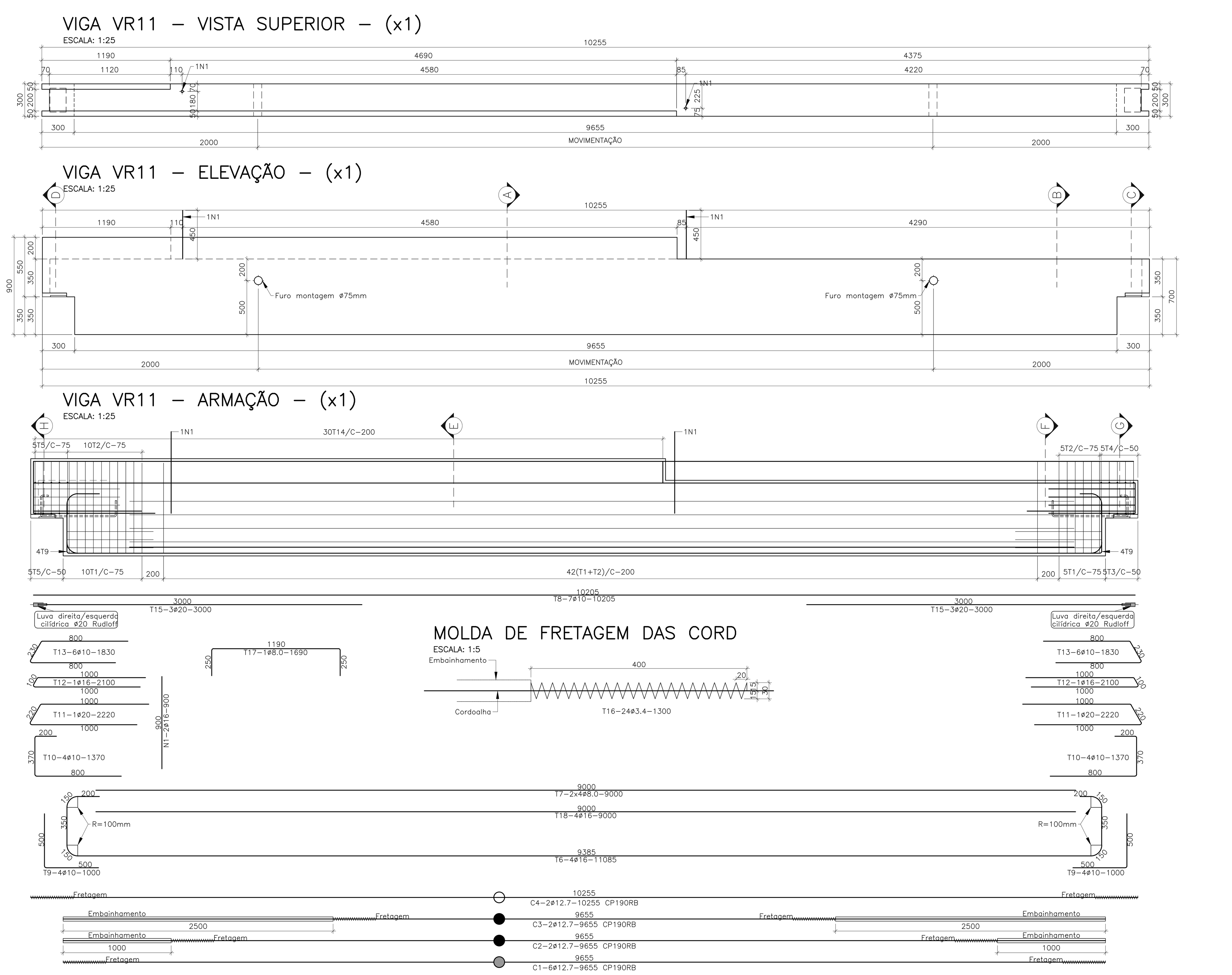
TIPO	Diametro	Total(mm)	Peso (Kg)
CA-60	3,40	0,00	0,00
CA-50	5,00	0,00	0,00
CA-50	6,30	79920,00	19,46
CA-50	8,00	0,00	0,00
CA-50	10,00	17980,00	11,03
CA-50	12,50	6700,00	6,42
CA-50	16,00	16600,00	26,07
CA-50	20,00	0,00	0,00
CA-50	25,00	0,00	0,00
Total			62,98

VIGA VR11 – VISTA SUPERIOR – (x1)
ESCALA: 1:25

VIGA VR11 – ELEVAÇÃO – (x1)
ESCALA: 1:25

VIGA VR11 – ARMAÇÃO – (x1)
ESCALA: 1:25

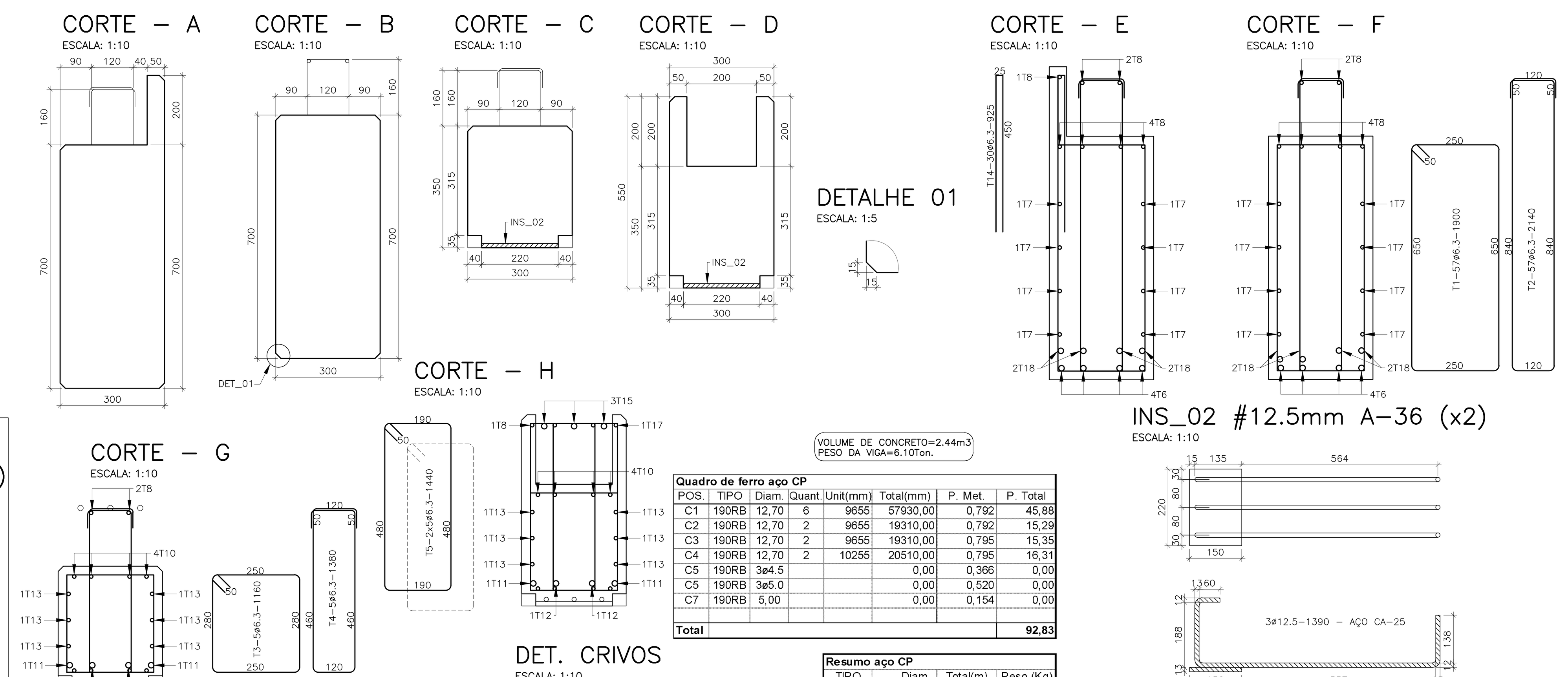
MOLDA DE FRETAGEM DAS CORD
ESCALA: 1:5



CORTE – A / CORTE – B / CORTE – C / CORTE – D / CORTE – E / CORTE – F
ESCALA: 1:10

DETALHE 01
ESCALA: 1:5

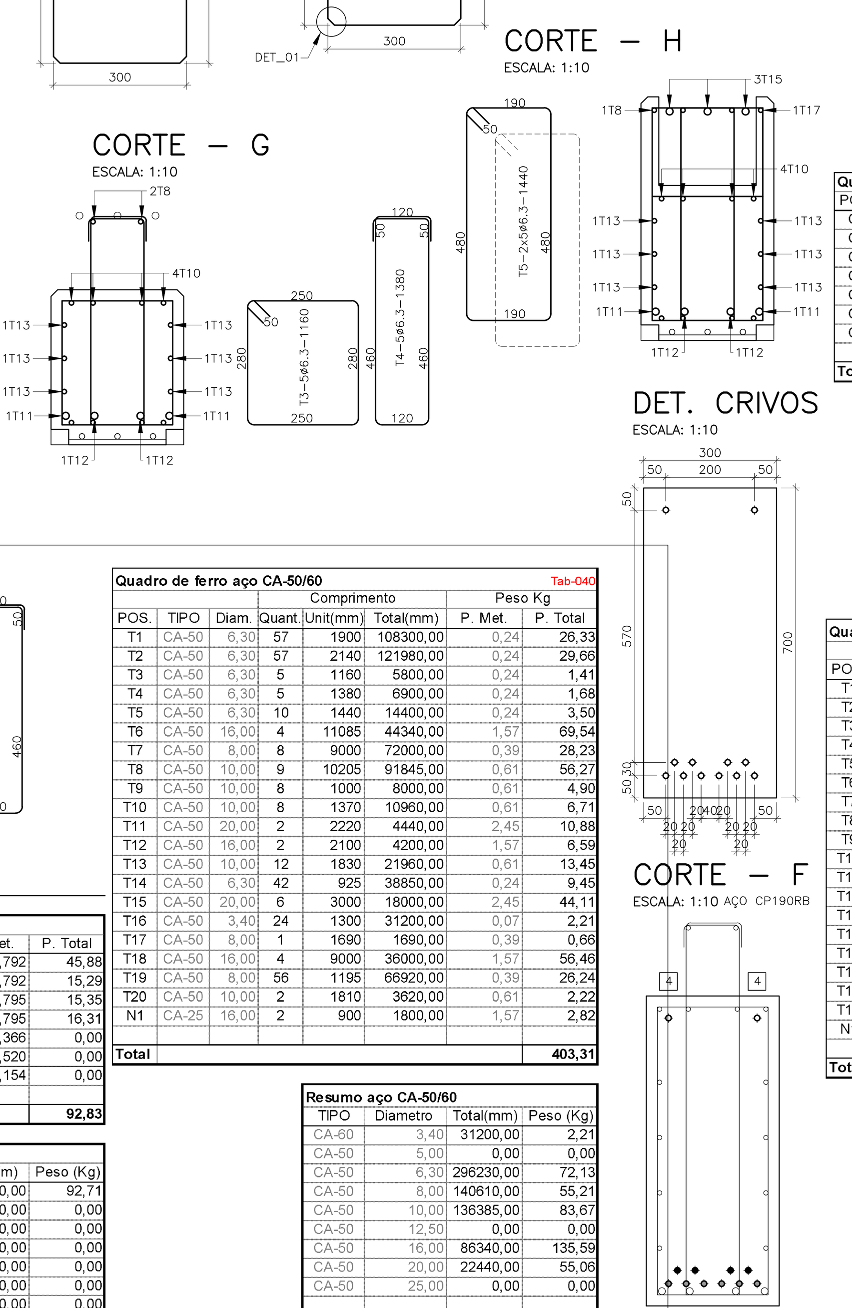
INS_02 #12.5mm A–36 (x2)
ESCALA: 1:10



CORTE – G / CORTE – H
ESCALA: 1:10

DET. CRIVOS
ESCALA: 1:10

CORTE – F
ESCALA: 1:10 AÇO CP190RB



VOLUME DE CONCRETO=2.44m3
PESO DA VIGA=6.10Ton.

Quadro de ferro aço CP

POS.	TIPO	Diam.	Quant.	Unit(mm)	Total(mm)	P. Met.	P. Total
C1	190RB	12,70	6	9655	57930,00	0,792	45,88
C2	190RB	12,70	2	9655	19310,00	0,792	15,29
C3	190RB	12,70	2	9655	19310,00	0,795	15,35
C4	190RB	12,70	2	10255	20510,00	0,795	16,31
C5	190RB	3ø4.5			0,00	0,366	0,00
C5	190RB	3ø5.0			0,00	0,520	0,00
C7	190RB	5,00			0,00	0,154	0,00
Total							92,83

Resumo aço CP

TIPO	Diam.	Total(m)	Peso (Kg)
CP	12,70	117060,00	92,71
CP	3ø3.0	0,00	0,00
CP	3ø3.5	0,00	0,00
CP	3ø4.0	0,00	0,00
CP	3ø4.5	0,00	0,00
CP	3ø5.0	0,00	0,00
CP	5,00	0,00	0,00
Total			92,71

Quadro de ferro aço CA-50/60 — Tab-039

POS.	TIPO	Diam.	Quant.	Comprimento Unit(mm)	Comprimento Total(mm)	Peso Kg P. Met.	Peso Kg P. Total
T1	CA-50	6,30	57	1900	108300,00	0,24	26,33
T2	CA-50	6,30	57	2140	121980,00	0,24	29,66
T3	CA-50	6,30	10	1160	11600,00	0,24	2,82
T4	CA-50	6,30	10	1380	13800,00	0,24	3,36
T5	CA-50	6,30	10	1440	14400,00	0,24	3,50
T6	CA-50	16,00	4	11085	44340,00	1,57	69,54
T7	CA-50	8,00	8	9000	72000,00	0,39	28,23
T8	CA-50	10,00	7	10205	71435,00	0,61	43,76
T9	CA-50	10,00	8	1000	8000,00	0,61	4,90
T10	CA-50	10,00	8	1370	10960,00	0,61	6,71
T11	CA-50	20,00	2	2220	4440,00	2,45	10,88
T12	CA-50	16,00	2	2100	4200,00	1,57	6,59
T13	CA-50	10,00	12	1830	21960,00	0,61	13,45
T14	CA-50	6,30	30	925	27750,00	0,24	6,75
T15	CA-50	20,00	6	3000	18000,00	2,45	44,11
T16	CA-50	3,40	24	1300	31200,00	0,07	2,21
T17	CA-50	8,00	1	1690	1690,00	0,39	0,66
T18	CA-50	16,00	4	9000	36000,00	1,57	56,46
N1	CA-25	16,00	2	900	1800,00	1,57	2,82
Total							362,74

Resumo aço CA-50/60

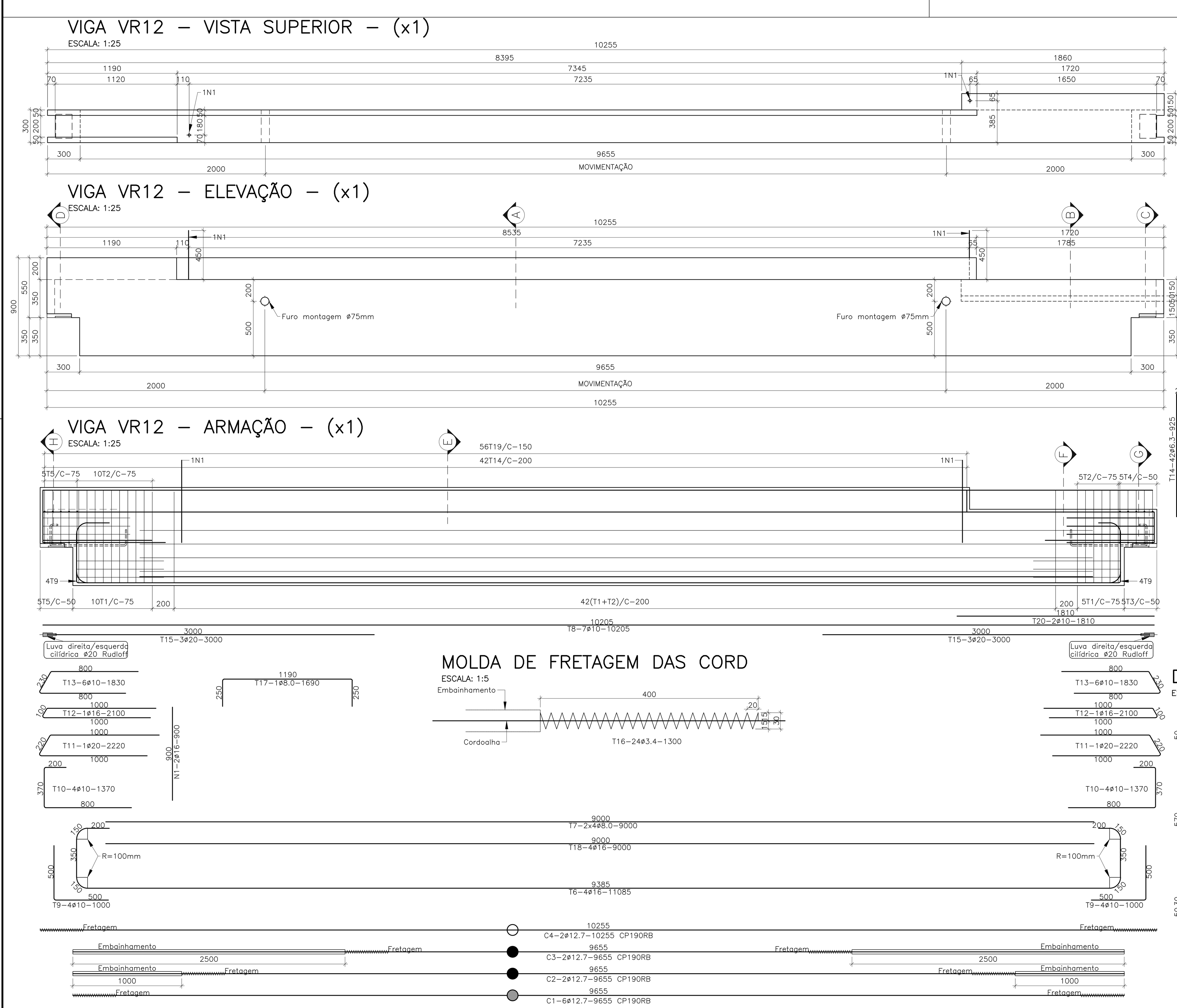
TIPO	Diametro	Total(mm)	Peso (Kg)
CA-60	3,40	31200,00	2,21
CA-50	5,00	0,00	0,00
CA-50	6,30	297830,00	72,52
CA-50	8,00	73690,00	28,93
CA-50	10,00	112355,00	68,92
CA-50	12,50	0,00	0,00
CA-50	16,00	86340,00	135,59
CA-50	20,00	22440,00	55,06
CA-50	25,00	0,00	0,00
Total			363,24

VIGA VR12 – VISTA SUPERIOR – (x1)
ESCALA: 1:25

VIGA VR12 – ELEVAÇÃO – (x1)
ESCALA: 1:25

VIGA VR12 – ARMAÇÃO – (x1)
ESCALA: 1:25

MOLDA DE FRETAGEM DAS CORD
ESCALA: 1:5



CORTE – A / CORTE – B / CORTE – C / CORTE – D
ESCALA: 1:10

DETALHE 01
ESCALA: 1:5

CORTE – E / CORTE – F
ESCALA: 1:10

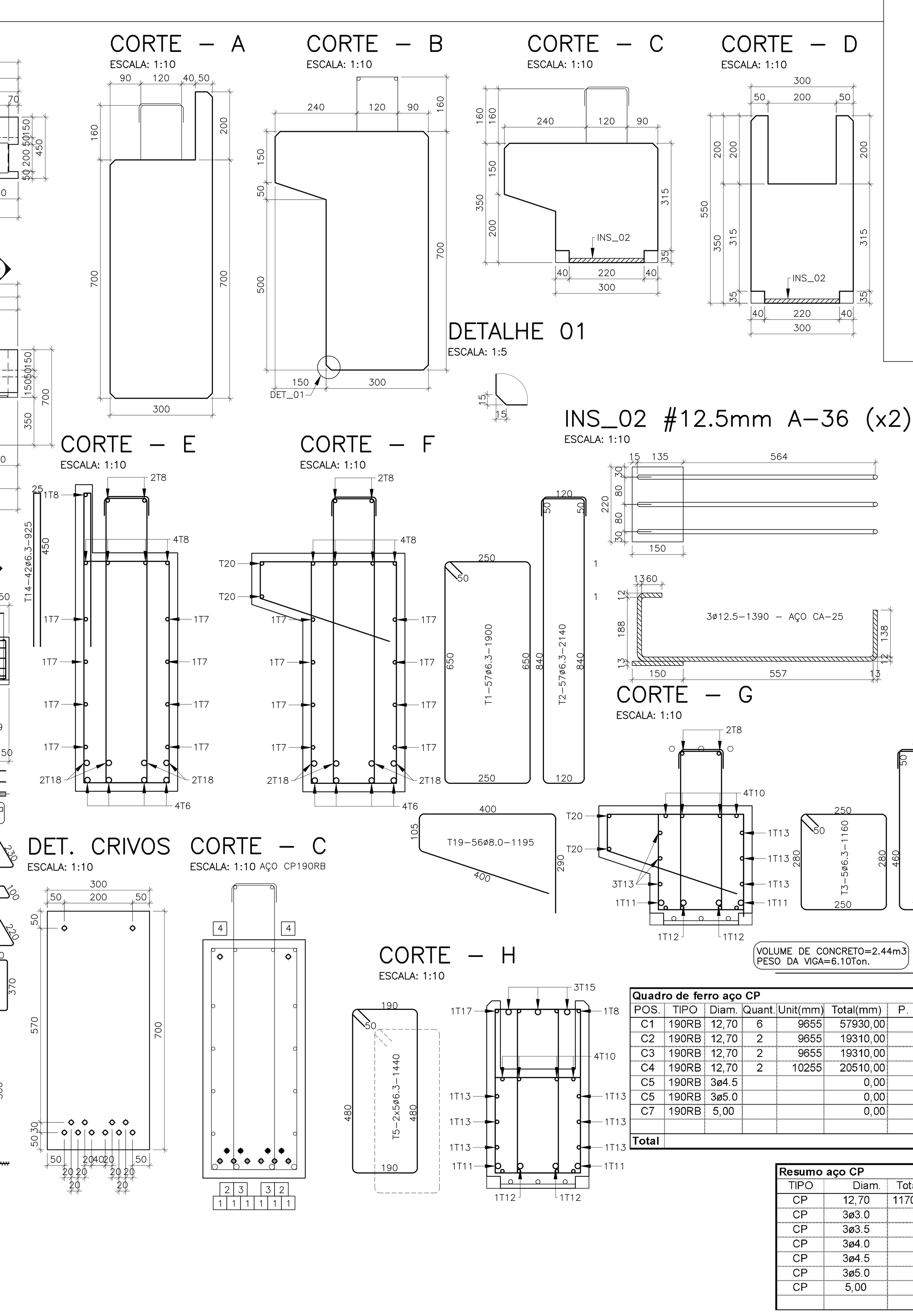
INS_02 #12.5mm A–36 (x2)
ESCALA: 1:10

CORTE – G
ESCALA: 1:10

DET. CRIVOS
ESCALA: 1:10

CORTE – C
ESCALA: 1:10 AÇO CP190RB

CORTE – H
ESCALA: 1:10



VOLUME DE CONCRETO=2.44m3
PESO DA VIGA=6.10Ton.

Quadro de ferro aço CP

POS.	TIPO	Diam.	Quant.	Unit(mm)	Total(mm)	P. Met.	P. Total
C1	190RB	12,70	6	9655	57930,00	0,792	45,88
C2	190RB	12,70	2	9655	19310,00	0,792	15,29
C3	190RB	12,70	2	9655	19310,00	0,795	15,35
C4	190RB	12,70	2	10255	20510,00	0,795	16,31
C5	190RB	3ø4.5			0,00	0,366	0,00
C5	190RB	3ø5.0			0,00	0,520	0,00
C7	190RB	5,00			0,00	0,154	0,00
Total							92,83

Resumo aço CP

TIPO	Diam.	Total(m)	Peso (Kg)
CP	12,70	117060,00	92,71
CP	3ø3.0	0,00	0,00
CP	3ø3.5	0,00	0,00
CP	3ø4.0	0,00	0,00
CP	3ø4.5	0,00	0,00
CP	3ø5.0	0,00	0,00
CP	5,00	0,00	0,00
Total			

Quadro de ferro aço CA-50/60 — Tab-040

POS.	TIPO	Diam.	Quant.	Comprimento Unit(mm)	Comprimento Total(mm)	Peso Kg P. Met.	Peso Kg P. Total
T1	CA-50	6,30	57	1900	108300,00	0,24	26,33
T2	CA-50	6,30	57	2140	121980,00	0,24	29,66
T3	CA-50	6,30	5	1160	5800,00	0,24	1,41
T4	CA-50	6,30	5	1380	6900,00	0,24	1,68
T5	CA-50	6,30	10	1440	14400,00	0,24	3,50
T6	CA-50	16,00	4	11085	44340,00	1,57	69,54
T7	CA-50	8,00	8	9000	72000,00	0,39	28,23
T8	CA-50	10,00	9	10205	91845,00	0,61	56,27
T9	CA-50	10,00	8	1000	8000,00	0,61	4,90
T10	CA-50	10,00	8	1370	10960,00	0,61	6,71
T11	CA-50	20,00	2	2220	4440,00	2,45	10,88
T12	CA-50	16,00	2	2100	4200,00	1,57	6,59
T13	CA-50	10,00	12	1830	21960,00	0,61	13,45
T14	CA-50	6,30	42	925	38850,00	0,24	9,45
T15	CA-50	20,00	6	3000	18000,00	2,45	44,11
T16	CA-50	3,40	24	1300	31200,00	0,07	2,21
T17	CA-50	8,00	1	1690	1690,00	0,39	0,66
T18	CA-50	16,00	4	9000	36000,00	1,57	56,46
T19	CA-50	8,00	56	1195	66920,00	0,39	26,24
T20	CA-50	10,00	2	1810	3620,00	0,61	2,22
N1	CA-25	16,00	2	900	1800,00	1,57	2,82
Total							403,31

Resumo aço CA-50/60

TIPO	Diametro	Total(mm)	Peso (Kg)
CA-60	3,40	31200,00	2,21
CA-50	5,00	0,00	0,00
CA-50	6,30	296230,00	72,13
CA-50	8,00	140610,00	55,21
CA-50	10,00	136385,00	83,67
CA-50	12,50	0,00	0,00
CA-50	16,00	86340,00	135,59
CA-50	20,00	22440,00	55,06
CA-50	25,00	0,00	0,00
Total			403,87

Materiais

01 – CONCRETO DAS VIGAS fck=40MPa
02 – MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE =30GPa
03 – CONCRETO PARA LIBERAÇÃO DA PROTENSÃO fckj=30MPa
04 – MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE =24GPa
05 – CONCRETO DESFORMA PEÇAS ARMADAS fckj=15MPa
06 – MÓDULO DE ELÁSTICIDADE SECANTE =18GPa
07 – O CIMENTO UTILIZADOS EM TODOS OS CONCRETOS DA OBRA ATENDERÁ AS EXIGÊNCIAS COM RELAÇÃO A INIBIÇÃO DA RELAÇÃO ALCALIS–AGREGADOS
08 – RELAÇÃO ÁGUA / CIMENTO A/C=0.45
09 – ARMADURA PASSIVA CA–50A E CA–60 (Tela)
10 – ARMADURA ATIVA AÇO CP190RB
11 – CONSUMO MÍNIMO DEC IMENTO=380Kg/m3

NOTAS

01 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS 25mm
02 – A PROTENSÃO SOMENTE DEVERÁ SER TRANSFERIDA PARA A PEÇA QUNADO O CONCRETO ATINGIR A RESISTÊNCIA MÍNIMA fcJ=25MPA
03 – FORÇA INICIAL DE PROTENSÃO DAS CORDOALHAS ø12.7=14.0tf
04 – FORÇA INICIAL DE PROTENSÃO DAS CORDOALHAS 3ø4.5=5.6tf
05 – MÓDULO DE ELASTICIDADE Ea=195000MPa PARA AS CORDOALHAS
06 – ÁREA DA CORDOALHA = 0.987cm2 PARA CORDOALHA ø12.7
07 – ÁREA DA CORDOALHA = 0.394cm2 PARA CORDOALHA 3ø4.5
08 – O ALONGAMENTO TEÓRICO DEVERÁ SER CÁLCULADO AL=(NxL)/(ExA)
A= ÁREA DA CORDOALHA
N= FORÇA DE PROTENSÃO(14.0tf) OU (5.6tf)
L= DISTÂNCIA ENTRE OS CRIVOS DE ANCORAGEM
E= MÓDULO DE ELASTICIDADE
09 – DESVIOS DE ATÉ 5% NO ALONGAMENTO DAS CORDOALHAS SÃO ACEITOS. VALORES CIMA CONSULTAR A PROJESTISTA
10 – AS CORDOALHAS SUPERIORES DEVERÃO SER CORTADAS ALTERNADAS DO CENTRO PARA AS EXTREMIDADES, REPETINDO PARA AS CORDOALHAS DAS CAMADAS INFERIORES, ENTRETANTO DAS MENOS PARA AS MAIS ISOLADAS
11 – PARA O EMBAINHAMENTO DAS CORDOALHAS, UTILIZAR MANGUEIRA DE POLIETILENO ø16mm PAREDE FINA
12 – OS NEOPRENES DEVERÃO ATENDER AS EXIGÊNCIAS DA NBR–9783

NOTA: PROJETO ORIGINAL DE AUTORIA DA CTC PROJETOS E CONSULTORIA S/C LTDA, ADAPTADO PELA OFICINA DE ARQUITETURA E ESTRUTURA LTDA PARA NOVAS FUNDAÇÕES.
REFERÊNCIA DE NÍVEL: A COTA DE IMPLANTAÇÃO +XXX,XX EQUIVALE À COTA +100,00 DO PROJETO PADRÃO
PADRÃO PEROBAL 12 SALAS + 2 LAB. - PREMOLDADO - COD. 12-01-064

Nº 220E

N.	PENA	COR
01	0.18	7
02	0.25	7
03	0.35	7
04	0.5	7
05	0.7	7
06	0.13	7
07	0.1	7
10	0.1	10
30	0.1	30
94	0.1	94
162	0.1	162
250	0.15	250
251	0.15	251
252	0.15	252
253	0.15	253
254	0.15	254
255	0.15	255

Nº	MODIFICACOES	APROVACAO	DATA	APROVACAO	DATA
08					
07					
06					
05					
04					
03					
02					
01					
00	EMITIDO PARA APROVAÇÃO				
		CTC – PROJETOS		FDE	

OBSERVACOES

DESENHOS DE REFERENCIA | N.

APROVACAO DATA — CTC – PROJETOS
APROVACAO DATA — FDE

CTC Projetos e Consultoria S/C ltda
ctc@linkway.com.br
Fone: (0xx19) 3527 3080 - AV. 64A nº134 - JARDIM AMÉRICA CEP.13.506.057 - RIO CLARO . SP
Autor do Projeto
Francisco de Assis e Silva - eng. civil - CREA: 0300198618

FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FDE
ESCOLA – NOME/LOCAL
CÓDIGO
INTERVENÇÃO: UNIDADE ESCOLAR COM 12 SALAS + 2 LABORATÓRIOS
No. LOTE: 01
ETAPA/ÁREA TÉCNICA: PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA
TIPO PROJETO: PREMOLDADO
DATA: NOV/2013
ETAPA/ÁREA TÉCNICA: PE–EST
CONTEÚDO: VIGAS VR11 A VR14
ESCALA: INDICADA
FOLHA: 20/43
REVISÃO: 00

1201064_01EPE2000_01

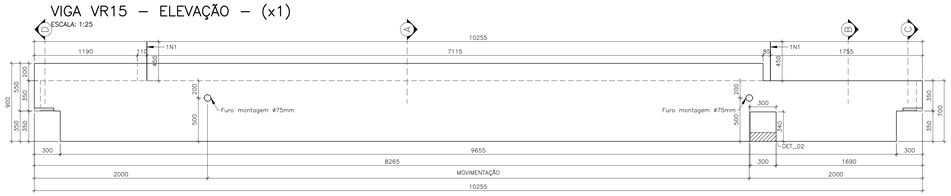
VIGA VR15 – VISTA SUPERIOR – (x1)

ESCALA: 1:25



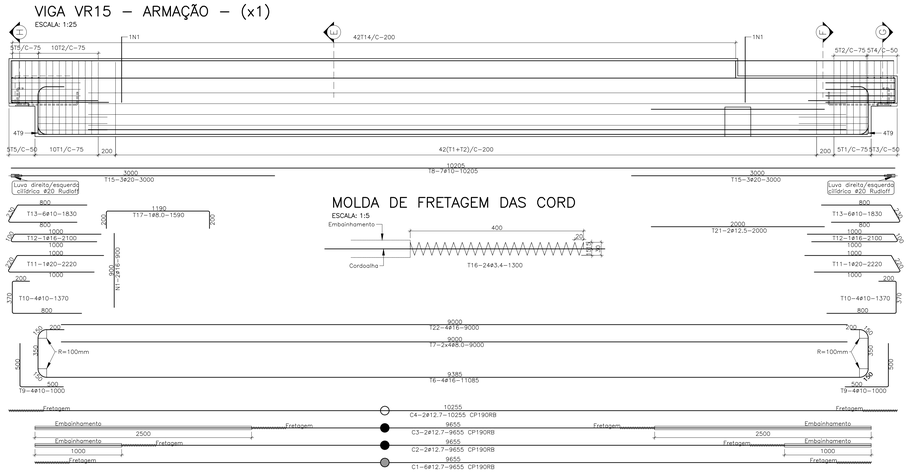
VIGA VR15 – ELEVAÇÃO – (x1)

ESCALA: 1:25



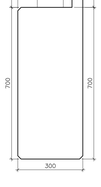
VIGA VR15 – ARMAÇÃO – (x1)

ESCALA: 1:25



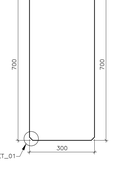
CORTE – A

ESCALA: 1:10



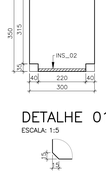
CORTE – B

ESCALA: 1:10



CORTE – C

ESCALA: 1:10

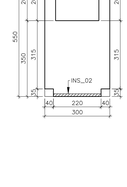


DETALHE 01

ESCALA: 1:5

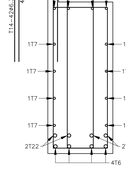
CORTE – D

ESCALA: 1:10



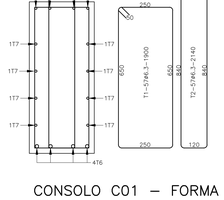
CORTE – E

ESCALA: 1:10



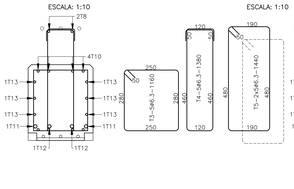
CORTE – F

ESCALA: 1:10



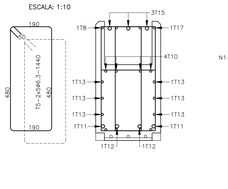
CORTE – G

ESCALA: 1:10



CORTE – H

ESCALA: 1:10



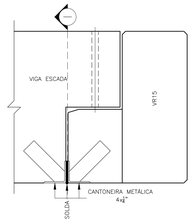
INSERTO – (x1)

ESCALA: 1:10



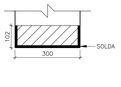
DETALHE 02

ESCALA: 1:10



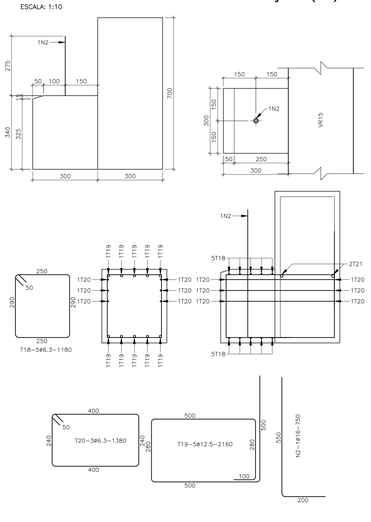
CORTE – I

ESCALA: 1:10



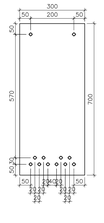
CONSOLO C01 – FORMA E ARMAÇÃO (x1)

ESCALA: 1:10



DET. CRIVOS

ESCALA: 1:10



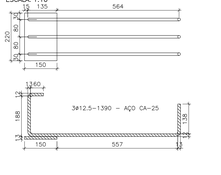
CORTE – C

ESCALA: 1:10 AÇO CP190RB



INS_02 #12.5mm A–36 (x2)

ESCALA: 1:10



N.	PENA	COR
01	0.18	7
02	0.25	7
03	0.35	7
04	0.5	7
05	0.7	7
06	0.13	7
07	0.1	7
10	0.1	10
30	0.1	30
94	0.1	94
162	0.1	162
250	0.15	250
251	0.15	251
252	0.15	252
253	0.15	253
254	0.15	254
255	0.15	255

VOLUME DE CONCRETO=2.44m3
PESO DA VIGA=6.10Ton.

Quadro de ferro aço CA-50/60 Tab-04B

POS.	TIPO	Diam.	Quant.	Comprimento Unit(mm)	Comprimento Total(mm)	Peso Kg P. Met.	Peso Kg P. Total
T1	CA-50	6,30	57	1900	108300,00	0,24	26,33
T2	CA-50	6,30	57	2140	121980,00	0,24	29,66
T3	CA-50	6,30	5	1160	5800,00	0,24	1,41
T4	CA-50	6,30	5	1380	6900,00	0,24	1,68
T5	CA-50	6,30	10	1440	14400,00	0,24	3,50
T6	CA-50	16,00	4	11085	44340,00	1,57	69,54
T7	CA-50	8,00	8	9000	72000,00	0,39	28,23
T8	CA-50	10,00	7	10205	71435,00	0,61	43,76
T9	CA-50	10,00	8	1000	8000,00	0,61	4,90
T10	CA-50	10,00	8	1370	10960,00	0,61	6,71
T11	CA-50	20,00	2	2200	4400,00	2,45	10,78
T12	CA-50	16,00	2	2100	4200,00	1,57	6,59
T13	CA-50	10,00	12	1830	21960,00	0,61	13,45
T14	CA-50	6,30	42	925	38850,00	0,24	9,45
T15	CA-50	20,00	6	3000	18000,00	2,45	44,11
T16	CA-50	3,40	24	1300	31200,00	0,07	2,21
T17	CA-50	8,00	1	1590	1590,00	0,39	0,62
T18	CA-50	6,30	5	1180	5900,00	0,24	1,43
T19	CA-50	12,50	5	2160	10800,00	0,96	10,34
T20	CA-50	6,30	3	1380	4140,00	0,24	1,01
T21	CA-50	12,50	2	2000	4000,00	0,96	3,83
T22	CA-50	16,00	4	9000	36000,00	1,57	56,46
N1	CA-25	16,00	2	900	1800,00	1,57	2,82
N2	CA-25	16,00	1	750	750,00	1,57	1,18
Total							**380,00**

Resumo aço CA-50/60

TIPO	Diametro	Total(mm)	Peso (Kg)
CA-60	3,40	31200,00	2,21
CA-50	5,00	0,00	0,00
CA-50	6,30	306270,00	74,57
CA-50	8,00	73990,00	28,89
CA-50	10,00	112355,00	68,92
CA-50	12,50	14800,00	14,19
CA-50	16,00	87090,00	136,77
CA-50	20,00	22400,00	54,97
CA-50	25,00	0,00	0,00
Total			**380,52**

Quadro de ferro aço CP

POS.	TIPO	Diam.	Quant.	Unit(mm)	Total(mm)	P. Met.	P. Total
C1	190RB	12,70	6	9655	57930,00	0,792	45,88
C2	190RB	12,70	2	9655	19310,00	0,792	15,29
C3	190RB	12,70	2	9655	19310,00	0,795	15,35
C4	190RB	12,70	2	10255	20510,00	0,795	16,31
C5	190RB	3ø4.5			0,00	0,366	0,00
C5	190RB	3ø5.0			0,00	0,520	0,00
C7	190RB	5,00			0,00	0,154	0,00
Total							**92,83**

Resumo aço CP

TIPO	Diam.	Total(m)	Peso (Kg)
CP	12,70	117060,00	92,71
CP	3ø3.0	0,00	0,00
CP	3ø3.5	0,00	0,00
CP	3ø4.0	0,00	0,00
CP	3ø4.5	0,00	0,00
CP	3ø5.0	0,00	0,00
CP	5,00	0,00	0,00
Total			**92,71**

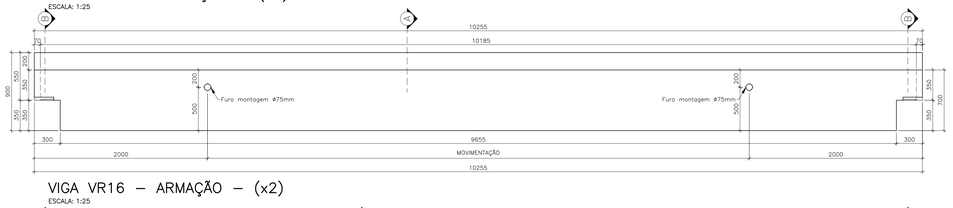
VIGA VR16 – VISTA SUPERIOR – (x2)

ESCALA: 1:25



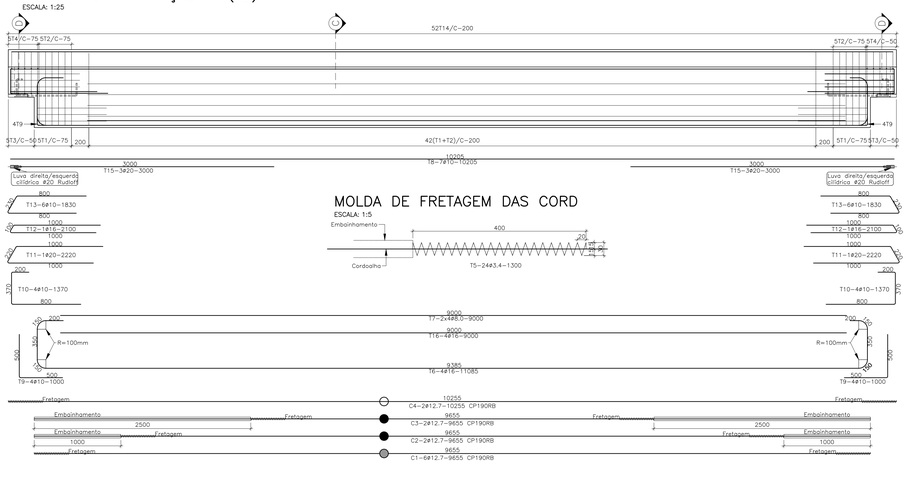
VIGA VR16 – ELEVAÇÃO – (x2)

ESCALA: 1:25



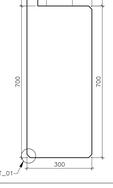
VIGA VR16 – ARMAÇÃO – (x2)

ESCALA: 1:25



CORTE – A

ESCALA: 1:10



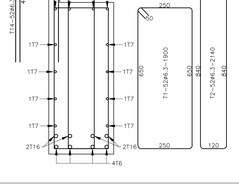
CORTE – B

ESCALA: 1:10



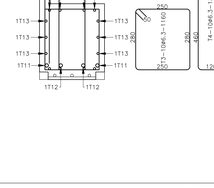
CORTE – C

ESCALA: 1:10



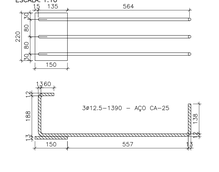
CORTE – D

ESCALA: 1:10



INS_02 #12.5mm A–36 (x2)

ESCALA: 1:10



OBS:
TABELA DE FERROS E RESUMO DE AÇO P/01 UNIDADE ESTRUTURAL.

VOLUME DE CONCRETO=2.44m3

Quadro de ferro aço CA-50/60 Tab-04A

POS.	TIPO	Diam.	Quant.	Comprimento Unit(mm)	Comprimento Total(mm)	Peso Kg P. Met.	Peso Kg P. Total
T1	CA-50	6,30	52	1900	98800,00	0,24	24,02
T2	CA-50	6,30	52	2140	111280,00	0,24	27,06
T3	CA-50	6,30	10	1160	11600,00	0,24	2,82
T4	CA-50	6,30	10	1380	13800,00	0,24	3,36
T5	CA-50	3,40	24	1300	31200,00	0,07	2,21
T6	CA-50	16,00	4	11085	44340,00	1,57	69,54
T7	CA-50	8,00	8	9000	72000,00	0,39	28,23
T8	CA-50	10,00	7	10205	71435,00	0,61	43,76
T9	CA-50	10,00	8	1000	8000,00	0,61	4,90
T10	CA-50	10,00	8	1370	10960,00	0,61	6,71
T11	CA-50	20,00	2	2200	4400,00	2,45	10,78
T12	CA-50	16,00	2	2100	4200,00	1,57	6,59
T13	CA-50	10,00	12	1830	21960,00	0,61	13,45
T14	CA-50	6,30	42	925	38850,00	0,24	9,45
T15	CA-50	20,00	6	3000	18000,00	2,45	44,11
T16	CA-50	16,00	4	9000	36000,00	1,57	56,46
Total							**353,44**

Resumo aço CA-50/60

TIPO	Diametro	Total(mm)	Peso (Kg)
CA-60	3,40	31200,00	2,21
CA-50	5,00	0,00	0,00
CA-50	6,30	274330,00	66,79
CA-50	8,00	72000,00	28,27
CA-50	10,00	112355,00	68,92
CA-50	12,50	0,00	0,00
CA-50	16,00	84540,00	132,77
CA-50	20,00	22400,00	54,97
CA-50	25,00	0,00	0,00
Total			**353,93**

Quadro de ferro aço CP

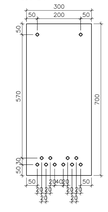
POS.	TIPO	Diam.	Quant.	Unit(mm)	Total(mm)	P. Met.	P. Total
C1	190RB	12,70	6	9655	57930,00	0,792	45,88
C2	190RB	12,70	2	9655	19310,00	0,792	15,29
C3	190RB	12,70	2	9655	19310,00	0,795	15,35
C4	190RB	12,70	2	10255	20510,00	0,795	16,31
C5	190RB	3ø4.5			0,00	0,366	0,00
C5	190RB	3ø5.0			0,00	0,520	0,00
C7	190RB	5,00			0,00	0,154	0,00
Total							**92,83**

Resumo aço CP

TIPO	Diam.	Total(m)	Peso (Kg)
CP	12,70	117060,00	92,71
CP	3ø3.0	0,00	0,00
CP	3ø3.5	0,00	0,00
CP	3ø4.0	0,00	0,00
CP	3ø4.5	0,00	0,00
CP	3ø5.0	0,00	0,00
CP	5,00	0,00	0,00
Total			**92,71**

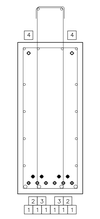
DET. CRIVOS

ESCALA: 1:10



CORTE – C

ESCALA: 1:10 AÇO CP190RB



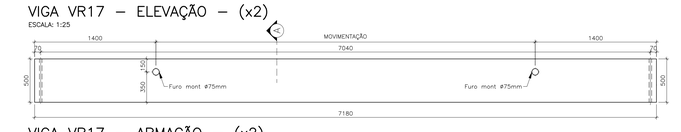
VIGA VR17 – VISTA SUPERIOR – (x2)

ESCALA: 1:25



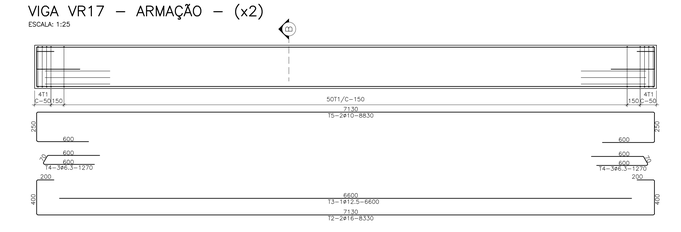
VIGA VR17 – ELEVAÇÃO – (x2)

ESCALA: 1:25



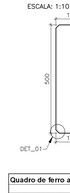
VIGA VR17 – ARMAÇÃO – (x2)

ESCALA: 1:25



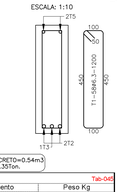
CORTE – A

ESCALA: 1:10



CORTE – B

ESCALA: 1:10



DETALHE 01

ESCALA: 1:5



VOLUME DE CONCRETO=0.54m3
PESO DA VIGA=1.35Ton.

Quadro de ferro aço CA-50/60 Tab-04C

POS.	TIPO	Diam.	Quant.	Comprimento Unit(mm)	Comprimento Total(mm)	Peso Kg P. Met.	Peso Kg P. Total
T1	CA-50	6,30	58	1200	69600,00	0,24	16,92
T2	CA-50	16,00	2	8330	16660,00	1,57	26,13
T3	CA-50	12,50	1	6600	6600,00	0,96	6,32
T4	CA-50	6,30	6	1270	7620,00	0,24	1,85
T5	CA-50	10,00	2	8830	17660,00	0,61	10,82
Total							**62,04**

Resumo aço CA-50/60

TIPO	Diametro	Total(mm)	Peso (Kg)
CA-60	3,40	0,00	0,00
CA-50	5,00	0,00	0,00
CA-50	6,30	77220,00	18,80
CA-50	8,00	0,00	0,00
CA-50	10,00	17660,00	10,83
CA-50	12,50	6600,00	6,33
CA-50	16,00	16660,00	26,16
CA-50	20,00	0,00	0,00
CA-50	25,00	0,00	0,00
Total			**62,13**

OBS:
TABELA DE FERROS E RESUMO DE AÇO P/01 UNIDADE ESTRUTURAL.

Materiais

01 – CONCRETO DAS VIGAS fck=40MPa
02 – MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE =30GPa
03 – CONCRETO PARA LIBERAÇÃO DA PROTENSÃO fck(j)=30MPa
04 – MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE =24GPa
05 – CONCRETO DESFORMA PEÇAS ARMADAS fck(j)=15MPa
06 – MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE =18GPa
07 – O CIMENTO UTILIZADOS EM TODOS OS CONCRETOS DA OBRA ATENDERÁ AS EXIGÊNCIAS COM RELAÇÃO A INIBIÇÃO DA RELAÇÃO ALCALIS–AGREGADOS
08 – RELAÇÃO ÁGUA / CIMENTO A/C=0,45
09 – ARMADURA PASSIVA CA–50A E CA–60 (Tela)
10 – ARMADURA ATIVA AÇO CP190RB
11 – CONSUMO MÍNIMO DECIMENTO=380Kg/m3

NOTAS

01 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS 25mm
02 – A PROTENSÃO SOMENTE DEVERÁ SER TRANSFERIDA PARA A PEÇA QUANDO O CONCRETO ATINGIR A RESISTÊNCIA MÍNIMA fcj=25MPA
03 – FORÇA INICIAL DE PROTENSÃO DAS CORDOALHAS ø12.7=14.0tf
04 – FORÇA INICIAL DE PROTENSÃO DAS CORDOALHAS 3ø4.5=5.6tf
05 – MÓDULO DE ELASTICIDADE Ep=195000MPa PARA AS CORDOALHAS
06 – ÁREA DA CORDOALHA = 0,987cm2 PARA CORDOALHA ø12.7
07 – ÁREA DA CORDOALHA = 0,394cm2 PARA CORDOALHA 3ø4.5
08 – O ALONGAMENTO TEÓRICO DEVERÁ SER CÁLCULADO AL=(NxL)/(ExA)
A= ÁREA DA CORDOALHA
N= FORÇA DE PROTENSÃO(14.0tf) OU (5.6tf)
L= DISTÂNCIA ENTRE OS CRIVOS DE ANCORAGEM
E= MÓDULO DE ELASTICIDADE
09 – DESVIOS DE ATÉ 5% NO ALONGAMENTO DAS CORDOALHAS SÃO ACEITOS. VALORES CIMA CONSULTAR A PROJESTISTA
10 – AS CORDOALHAS SUPERIORES DEVERÃO SER CORTADAS ALTERNADAS DO CENTRO PARA AS EXTREMIDADES, REPETINDO PARA AS CORDOALHAS DAS CAMADAS INFERIORES, ENTRETANTO DAS MENOS PARA AS MAIS ISOLADAS
11 – PARA O EMBAINHAMENTO DAS CORDOALHAS, UTILIZAR MANGUEIRA DE POLIETILENO ø16mm PAREDE FINA
12 – OS NEOPRENES DEVERÃO ATENDER AS EXIGÊNCIAS DA NBR–9783

NOTA: PROJETO ORIGINAL DE AUTORIA DA CTC PROJETOS E CONSULTORIA S/C LTDA, ADAPTADO PELA OFICINA DE ARQUITETURA E ESTRUTURA LTDA PARA NOVAS FUNDAÇÕES.
REFERÊNCIA DE NÍVEL: A COTA DE IMPLANTAÇÃO +XXX,XX EQUIVALE À COTA +100,00 DO PROJETO PADRÃO

PADRÃO PEROBAL 12 SALAS + 2 LAB. - PREMOLDADO - COD. 12-01-064

Nº 221E

Nº	MODIFICACOES	APROVACAO	DATA	APROVACAO	DATA
08					
07					
06					
05					
04					
03					
02					
01					
00	EMITIDO PARA APROVAÇÃO				
		CTC – PROJETOS		FDE	

OBSERVACOES

DESENHOS DE REFERENCIA

N.

APROVACAO	DATA
CTC – PROJETOS	
FDE	

CTC Projetos e Consultoria S/C ltda
ctc@linkway.com.br
Fone: (0xx19) 3327 3080 - AV. 644, nº134 - JARDIM AMÉRICA CEP.13.506.057 - RIO CLARO - SP
Autor do Projeto
Francisco de Assis e Silva - eng. civil - CREA: 0300198618

FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FDE

ESCOLA – NOME/LOCAL:

CÓDIGO:

INTERVENÇÃO: UNIDADE ESCOLAR COM 12 SALAS + 2 LABORATÓRIOS

No. LOTE: 01

ETAPA/ÁREA TÉCNICA: PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA | TIPO PROJETO: PREMOLDADO | DATA: NOV/2013 | ETAPA/ÁREA TÉCNICA: PE–EST

CONTEÚDO: VIGAS VR15 A VR17 | ESCALA: INDICADA | FOLHA: 21/43 | REVISÃO: 00

1201064_01EPE2100_01

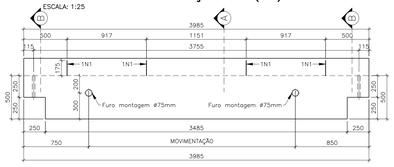
VIGA VR21 – VISTA SUPERIOR – (x1)

ESCALA: 1:25



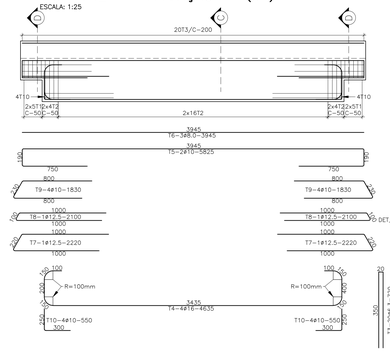
VIGA VR21 – ELEVAÇÃO – (x1)

ESCALA: 1:25



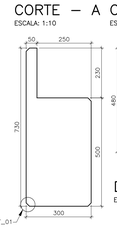
VIGA VR21 – ARMAÇÃO – (x1)

ESCALA: 1:25



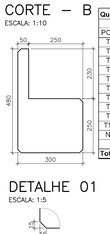
CORTE – A

ESCALA: 1:10



CORTE – B

ESCALA: 1:10

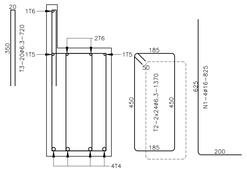


DETALHE 01

ESCALA: 1:5

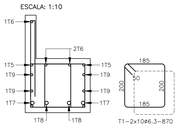
CORTE – C

ESCALA: 1:10



CORTE – D

ESCALA: 1:10



VOLUME DE CONCRETO=0,64m3
PESO DA VIGA=1.607on.

Quadro de ferro aço CA-50/60 Tab-06

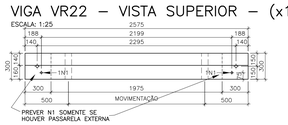
POS.	TIPO	Diam.	Quant.	Comprimento Unit(mm)	Comprimento Total(mm)	Peso Kg P. Met.	Peso Kg P. Total
T1	CA-50	6,30	20	870	17400,00	0,24	4,25
T2	CA-50	6,30	48	1370	65760,00	0,24	15,99
T3	CA-50	6,30	20	720	14400,00	0,24	3,50
T4	CA-50	16,00	4	4635	18540,00	1,57	29,08
T5	CA-50	10,00	2	5825	11650,00	0,61	7,14
T6	CA-50	8,00	3	3945	11835,00	0,39	4,64
T7	CA-50	12,50	2	2220	4440,00	0,96	4,25
T8	CA-50	12,50	2	2100	4200,00	0,96	4,02
T9	CA-50	10,00	8	1830	14640,00	0,61	8,97
T10	CA-50	10,00	8	550	4400,00	0,61	2,70
N1	CA-25	16,00	4	825	3300,00	1,57	5,18
Total							**89,68**

Resumo aço CA-50/60

TIPO	Diametro	Total(m)	Peso (Kg)
CA-60	3,40	0,00	0,00
CA-50	5,00	0,00	0,00
CA-50	6,30	97560,00	23,75
CA-50	8,00	11835,00	4,65
CA-50	10,00	30690,00	18,83
CA-50	12,50	8640,00	8,28
CA-50	16,00	21640,00	34,30
CA-50	20,00	0,00	0,00
CA-50	25,00	0,00	0,00
Total			**89,81**

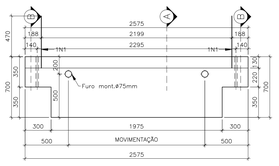
VIGA VR22 – VISTA SUPERIOR – (x1)

ESCALA: 1:25



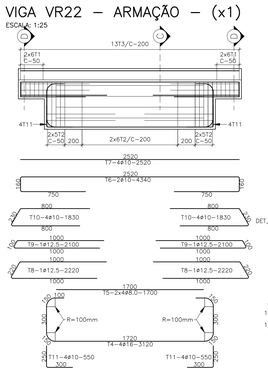
VIGA VR22 – ELEVAÇÃO – (x1)

ESCALA: 1:25



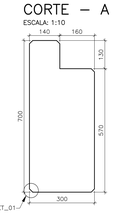
VIGA VR22 – ARMAÇÃO – (x1)

ESCALA: 1:25



CORTE – A

ESCALA: 1:10



CORTE – B

ESCALA: 1:10



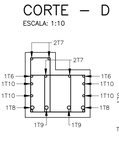
DETALHE 01

ESCALA: 1:5



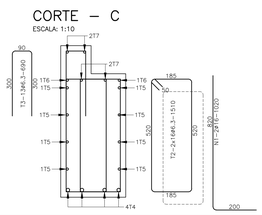
CORTE – D

ESCALA: 1:10



CORTE – C

ESCALA: 1:10



VOLUME DE CONCRETO=0,49m3
PESO DA VIGA=1.237on.

Quadro de ferro aço CA-50/60 Tab-05

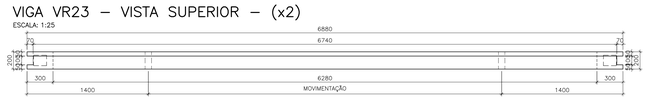
POS.	TIPO	Diam.	Quant.	Comprimento Unit(mm)	Comprimento Total(mm)	Peso Kg P. Met.	Peso Kg P. Total
T1	CA-50	6,30	24	810	19440,00	0,24	4,73
T2	CA-50	6,30	32	1510	48320,00	0,24	11,75
T3	CA-50	6,30	13	690	8970,00	0,24	2,18
T4	CA-50	16,00	4	3120	12480,00	1,57	19,57
T5	CA-50	8,00	8	1700	13600,00	0,39	5,33
T6	CA-50	10,00	2	4340	8680,00	0,61	5,32
T7	CA-50	10,00	4	2520	10080,00	0,61	6,18
T8	CA-50	12,50	2	2220	4440,00	0,96	4,25
T9	CA-50	12,50	2	2100	4200,00	0,96	4,02
T10	CA-50	10,00	8	1830	14640,00	0,61	8,97
N1	CA-25	16,00	2	1020	2040,00	1,57	3,20
Total							**75,49**

Resumo aço CA-50/60

TIPO	Diametro	Total(m)	Peso (Kg)
CA-60	3,40	0,00	0,00
CA-50	5,00	0,00	0,00
CA-50	6,30	76730,00	18,68
CA-50	8,00	13600,00	5,34
CA-50	10,00	33400,00	20,49
CA-50	12,50	8640,00	8,28
CA-50	16,00	14520,00	22,80
CA-50	20,00	0,00	0,00
CA-50	25,00	0,00	0,00
Total			**75,60**

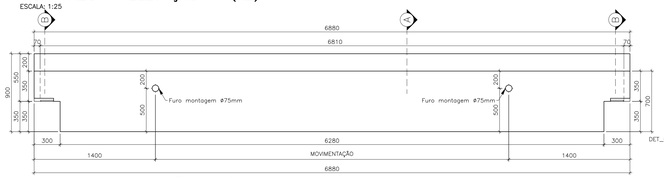
VIGA VR23 – VISTA SUPERIOR – (x2)

ESCALA: 1:25



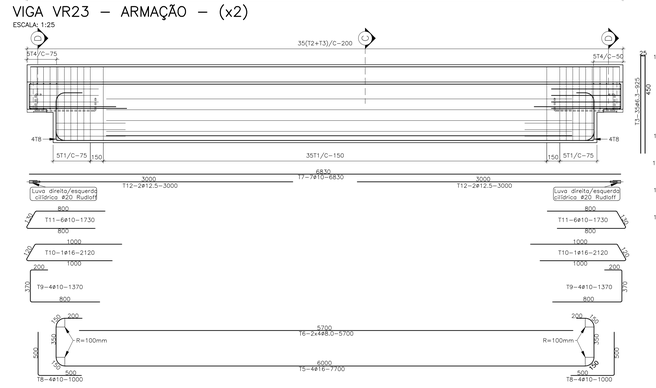
VIGA VR23 – ELEVAÇÃO – (x2)

ESCALA: 1:25



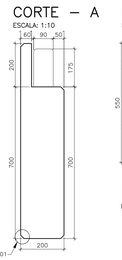
VIGA VR23 – ARMAÇÃO – (x2)

ESCALA: 1:25



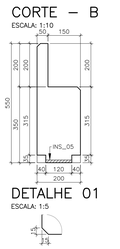
CORTE – A

ESCALA: 1:10



CORTE – B

ESCALA: 1:10



DETALHE 01

ESCALA: 1:5

VOLUME DE CONCRETO=1,03m3
PESO DA VIGA=2.587on.

Quadro de ferro aço CA-50/60 Tab-03

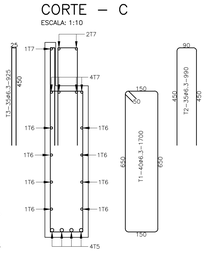
POS.	TIPO	Diam.	Quant.	Comprimento Unit(mm)	Comprimento Total(mm)	Peso Kg P. Met.	Peso Kg P. Total
T1	CA-50	6,30	40	1700	68000,00	0,24	16,53
T2	CA-50	6,30	35	990	34650,00	0,24	8,42
T3	CA-50	6,30	35	925	32375,00	0,24	7,87
T4	CA-50	6,30	10	960	9600,00	0,24	2,33
T5	CA-50	16,00	4	7700	30800,00	1,57	48,30
T6	CA-50	8,00	8	5700	45600,00	0,39	17,88
T7	CA-50	10,00	7	6830	47810,00	0,61	29,29
T8	CA-50	10,00	8	1000	8000,00	0,61	4,90
T9	CA-50	10,00	8	1370	10960,00	0,61	6,71
T10	CA-50	16,00	2	2120	4240,00	1,57	6,65
T11	CA-50	10,00	12	1730	20760,00	0,61	12,72
T12	CA-50	12,50	4	3000	12000,00	0,96	11,49
Total							**173,10**

Resumo aço CA-50/60

TIPO	Diametro	Total(m)	Peso (Kg)
CA-60	3,40	0,00	0,00
CA-50	5,00	0,00	0,00
CA-50	6,30	144625,00	35,21
CA-50	8,00	45600,00	17,99
CA-50	10,00	87530,00	53,70
CA-50	12,50	12000,00	11,50
CA-50	16,00	35040,00	55,05
CA-50	20,00	0,00	0,00
CA-50	25,00	0,00	0,00
Total			**173,34**

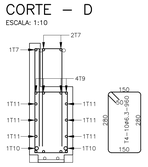
CORTE – C

ESCALA: 1:10



CORTE – D

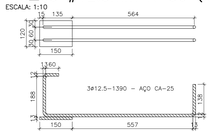
ESCALA: 1:10



OBS:
TABELA DE FERROS E RESUMO DE AÇO P/01 UNIDADE ESTRUTURAL.

INS_05 #12.5mm A–36 (x2)

ESCALA: 1:10



N.	PENA	COR
01	0.18	7
02	0.25	7
03	0.35	7
04	0.5	7
05	0.7	7
06	0.13	7
07	0.1	7
10	0.1	10
30	0.1	30
94	0.1	94
182	0.1	182
250	0.15	250
251	0.15	251
252	0.15	252
253	0.15	253
254	0.15	254
255	0.15	255

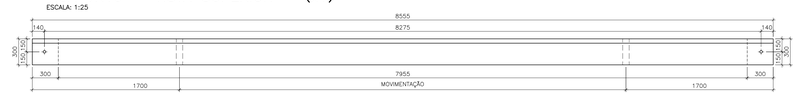
08						
07						
06						
05						
04						
03						
02						
01						
00	EMITIDO PARA APROVAÇÃO					
△ n.º	MODIFICACOES	APROVACAO	DATA	APROVACAO	DATA	OBSERVACOES
		CTC – PROJETOS		FDE		

DESENHOS DE REFERENCIA | N. | APROVACAO | DATA | FDE

APROVACAO | DATA | CTC – PROJETOS

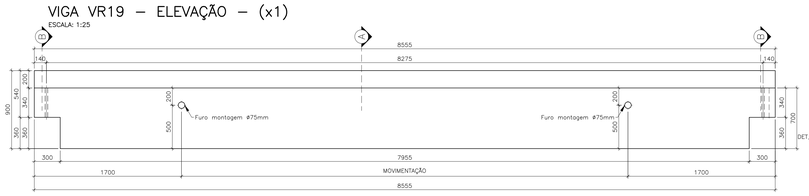
VIGA VR19 – VISTA SUPERIOR – (x1)

ESCALA: 1:25



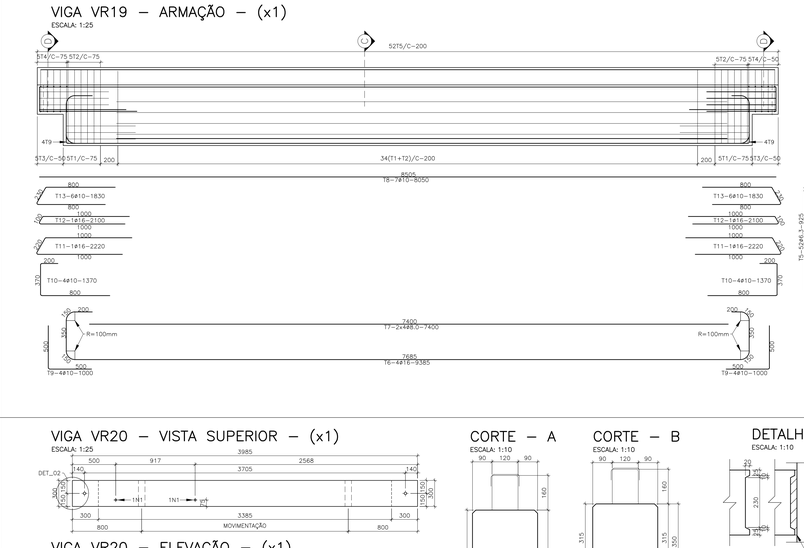
VIGA VR19 – ELEVAÇÃO – (x1)

ESCALA: 1:25



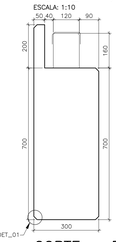
VIGA VR19 – ARMAÇÃO – (x1)

ESCALA: 1:25



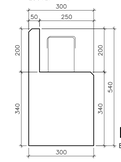
CORTE – A

ESCALA: 1:10



CORTE – B

ESCALA: 1:10



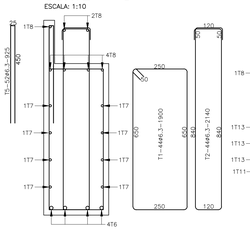
DETALHE 01

ESCALA: 1:5



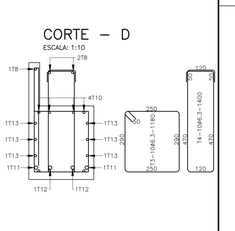
CORTE – C

ESCALA: 1:10



CORTE – D

ESCALA: 1:10



VOLUME DE CONCRETO=1,88m3
PESO DA VIGA=4.70ton.

Quadro de ferro aço CA-50/60 Tab-04

POS.	TIPO	Diam.	Quant.	Comprimento Unit(mm)	Comprimento Total(mm)	Peso Kg P. Met.	Peso Kg P. Total
T1	CA-50	6,30	44	1900	83600,00	0,24	20,33
T2	CA-50	6,30	44	2140	94160,00	0,24	22,89
T3	CA-50	6,30	10	1180	11800,00	0,24	2,87
T4	CA-50	6,30	10	1400	14000,00	0,24	3,40
T5	CA-50	6,30	52	925	48100,00	0,24	11,70
T6	CA-50	16,00	4	9385	37540,00	1,57	58,87
T7	CA-50	8,00	8	7400	59200,00	0,39	23,21
T8	CA-50	10,00	7	8505	59535,00	0,61	36,47
T9	CA-50	10,00	8	1000	8000,00	0,61	4,90
T10	CA-50	10,00	8	1370	10960,00	0,61	6,71
T11	CA-50	16,00	2	2200	4400,00	1,57	6,90
T12	CA-50	16,00	2	2100	4200,00	1,57	6,59
T13	CA-50	10,00	12	1830	21960,00	0,61	13,45
Total							**218,30**

Resumo aço CA-50/60

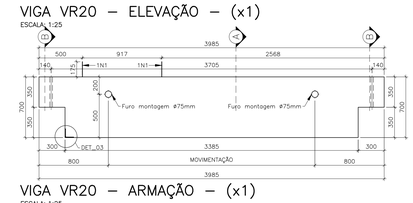
TIPO	Diametro	Total(mm)	Peso (Kg)
CA-60	3,40	0,00	0,00
CA-50	5,00	0,00	0,00
CA-50	6,30	251660,00	61,27
CA-50	8,00	59200,00	23,24
CA-50	10,00	100455,00	61,62
CA-50	12,50	0,00	0,00
CA-50	16,00	46140,00	72,46
CA-50	20,00	0,00	0,00
CA-50	25,00	0,00	0,00
Total			**218,60**

VIGA VR20 – VISTA SUPERIOR – (x1)

ESCALA: 1:25

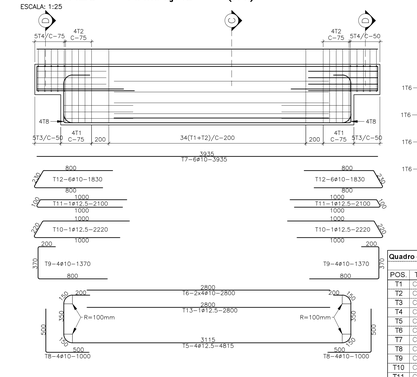
VIGA VR20 – ELEVAÇÃO – (x1)

ESCALA: 1:25



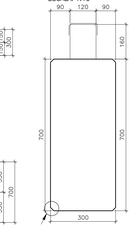
VIGA VR20 – ARMAÇÃO – (x1)

ESCALA: 1:25



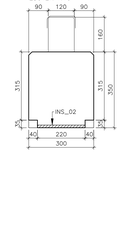
CORTE – A

ESCALA: 1:10



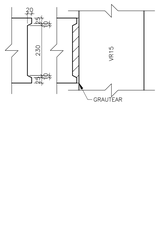
CORTE – B

ESCALA: 1:10



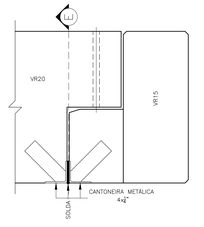
DETALHE 02

ESCALA: 1:10



DETALHE 03

ESCALA: 1:10



CORTE – C

ESCALA: 1:10

CORTE – D

ESCALA: 1:10

INSERTO

ESCALA: 1:10

DETALHE 01

ESCALA: 1:5

CORTE – E

ESCALA: 1:10

VOLUME DE CONCRETO=0,77m3
PESO DA VIGA=1.937on.

Quadro de ferro aço CA-50/60 Tab-045

POS.	TIPO	Diam.	Quant.	Comprimento Unit(mm)	Comprimento Total(mm)	Peso Kg P. Met.	Peso Kg P. Total
T1	CA-50	6,30	42	1900	79800,00	0,24	19,40
T2	CA-50	8,30	42	2140	89880,00	0,24	21,85
T3	CA-50	6,30	10	1200	12000,00	0,24	2,92
T4	CA-50	6,30	10	1420	14200,00	0,24	3,45
T5	CA-50	12,50	4	4815	19260,00	0,96	18,44
T6	CA-50	10,00	8	2800	22400,00	0,61	13,72
T7	CA-50	10,00	6	3935	23610,00	0,61	14,46
T8	CA-50	10,00	8	1000	8000,00	0,61	4,90
T9	CA-50	10,00	8	1370	10960,00	0,61	6,71
T10	CA-50	12,50	2	2220	4440,00	0,96	4,25
T11	CA-50	12,50	2	2100	4200,00	0,96	4,02
T12	CA-50	12,50	12	1830	21960,00	0,61	13,45
T13	CA-50	12,50	1	2800	2800,00	0,96	2,68
N1	CA-25	16,00	2	980	1960,00	1,57	3,07
Total							**133,34**

Resumo aço CA-50/60

TIPO	Diametro	Total(m)	Peso (Kg)
CA-60	3,40	0,00	0,00
CA-50	5,00	0,00	0,00
CA-50	6,30	195880,00	47,69
CA-50	8,00	0,00	0,00
CA-50	10,00	86930,00	53,33
CA-50	12,50	30700,00	29,43
CA-50	16,00	1960,00	3,08
CA-50	20,00	0,00	0,00
CA-50	25,00	0,00	0,00
Total			**133,53**

Materiais

01 – CONCRETO DAS VIGAS fck=40MPa
02 – A PROTENSÃO SOMENTE DEVERÁ SER TRANSFERIDA PARA A PEÇA QUNADO O CONCRETO ATINGIR A RESISTÊNCIA MINIMA fcj=25MPA
03 – FORÇA INICIAL DE PROTENSÃO DAS CORDOALHAS ø12.7=14.0tf
04 – FORÇA INICIAL DE PROTENSÃO DAS CORDOALHAS 3ø4.5=5.6tf
05 – MÓDULO DE ELASTICIDADE Ec=19000MPa PARA AS CORDOALHAS
06 – ÁREA DA CORDOALHA = 0.987cm2 PARA CORDOALHA ø12.7
07 – ÁREA DA CORDOALHA = 0.394cm2 PARA CORDOALHA 3ø4.5
08 – O ALONGAMENTO TEÓRICO DEVERÁ SER CÁLCULADO AL=(fxL)/(ExA)
A= ÁREA DA CORDOALHA
N= FORÇA DE PROTENSÃO(14.0tf) OU (5.6tf)
L= DISTÂNCIA ENTRE OS EIXOS DE ANCORAGEM
E= MÓDULO DE ELASTICIDADE
09 – DESVIOS DE ATÉ 5% NO ALONGAMENTO DAS CORDOALHAS SÃO ACEITOS. VALORES ACIMA DEVE CONSULTAR A PROJETISTA
10 – AS CORDOALHAS SUPERIORES DEVERÃO SER DISPOSTAS ALTERNADAS DO CENTRO PARA AS EXTREMIDADES, DEVENDO TAMBÉM AS CORDOALHAS DAS CAMADAS INFERIORES, ENTRETANTO DAS MENOS PARA AS MAIS ISOLADAS
11 – PARA O EMBAINHAMENTO DAS CORDOALHAS, UTILIZAR MANGUEIRA DE POLIETILENO ø16mm PAREDE FINA
12 – OS NEOPRENES DEVERÃO ATENDER AS EXIGÊNCIAS DA NBR–9783

NOTA: PROJETO ORIGINAL DE AUTORIA DA CTC PROJETOS E CONSULTORIA S/C LTDA, ADAPTADO PELA OFICINA DE ARQUITETURA E ESTRUTURA LTDA PARA NOVAS FUNDAÇÕES.

REFERÊNCIA DE NÍVEL: A COTA DE IMPLANTAÇÃO +XXX,XX EQUIVALE À COTA +100,00 DO PROJETO PADRÃO

PADRÃO PEROBAL 12 SALAS + 2 LAB. - PREMOLDADO - COD. 12-01-064

Nº 222E

CTC Projetos e Consultoria S/C ltda
ctc@linkway.com.br
Fone: (0xx19) 3527 3080 - AV. 64A nº134 - JARDIM AMÉRICA CEP 13.566.057 - RIO CLARO - SP

Autor do Projeto
Francisco de Assis e Silva - eng. civil - CREA: 0300198618

FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FDE

ESCOLA – NOME/LOCAL			CÓDIGO
INTERVENÇÃO: UNIDADE ESCOLAR COM 12 SALAS + 2 LABORATÓRIOS			No. LOTE: 01
ETAPA/AREA TECNICA: PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA	TIPO PROJETO: PREMOLDADO	DATA: NOV/2013	ETAPA/AREA TECNICA: PE–EST
CONTEÚDO: VIGAS VR19 A VR23	ESCALA: INDICADA	FOLHA: 22/43	REVISÃO: 00

1201064_01EPE2200_01