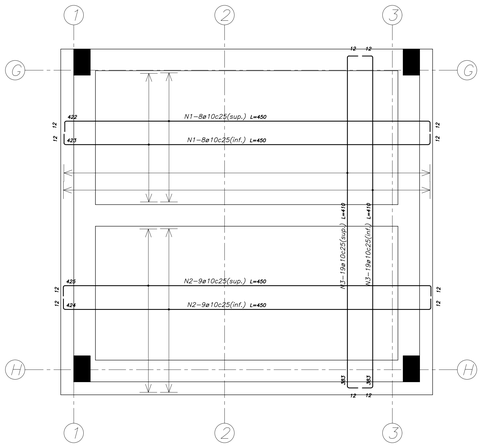
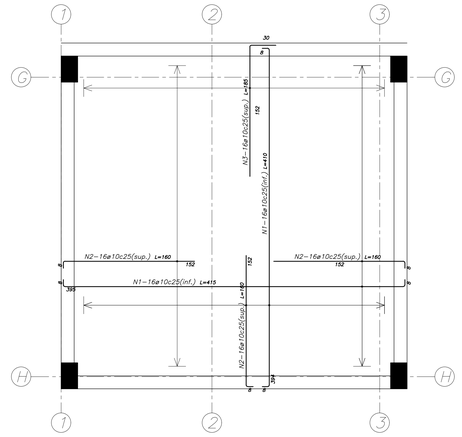


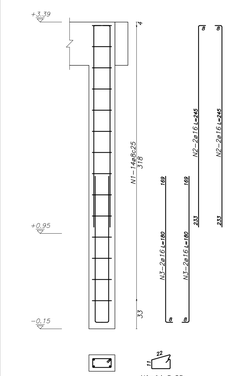
BASE – PLANTA EL.+0.060 (ARMADURA)

LISTA DE BARRAS (CA-50)					
N	ø(mm)	QUANT.	COMP. (cm)	COMP. TOTAL (m)	
				ø10	
1	10	16	450	72.00	
2	10	18	450	81.00	
3	10	38	410	155.80	
COMP. TOTAL (m)				308.80	
PESO ESPECÍFICO (kg/m)				0.62	
PESO (kg)				190.6	
PESO TOTAL (kg)				190.6	



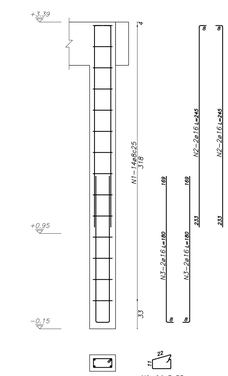
COBERTURA – PLANTA EL.+3.390 (ARMADURA)

LISTA DE BARRAS (CA-50)					
N	ø(mm)	QUANT.	COMP. (cm)	COMP. TOTAL (m)	
				ø10	
1	10	32	415	132.80	
2	10	48	160	76.80	
3	10	16	185	29.60	
COMP. TOTAL (m)				239.20	
PESO ESPECÍFICO (kg/m)				0.62	
PESO (kg)				147.7	
PESO TOTAL (kg)				147.7	



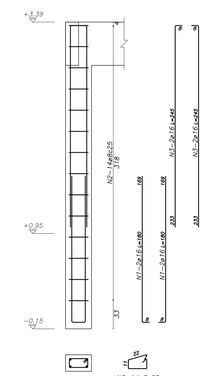
P101
19x30

LISTA DE BARRAS (CA-50)					
N	ø(mm)	QUANT.	COMP. (cm)	COMP. TOTAL (m)	
				ø8	ø16
1	8	14	85	11.90	
2	16	4	245		9.80
3	16	4	180		7.20
COMP. TOTAL (m)				11.90	17.00
PESO ESPECÍFICO (kg/m)				0.40	1.58
PESO (kg)				4.7	26.9
PESO TOTAL (kg)				31.6	



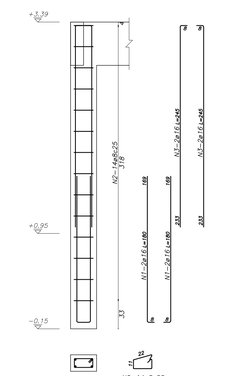
P102
19x30

LISTA DE BARRAS (CA-50)					
N	ø(mm)	QUANT.	COMP. (cm)	COMP. TOTAL (m)	
				ø8	ø16
1	8	14	85	11.90	
2	16	4	245		9.80
3	16	4	180		7.20
COMP. TOTAL (m)				11.90	17.00
PESO ESPECÍFICO (kg/m)				0.40	1.58
PESO (kg)				4.7	26.9
PESO TOTAL (kg)				31.6	



P103
19x30

LISTA DE BARRAS (CA-50)					
N	ø(mm)	QUANT.	COMP. (cm)	COMP. TOTAL (m)	
				ø8	ø16
1	16	4	180		7.20
2	8	14	85	11.90	
3	16	4	245		9.80
COMP. TOTAL (m)				11.90	17.00
PESO ESPECÍFICO (kg/m)				0.40	1.58
PESO (kg)				4.7	26.9
PESO TOTAL (kg)				31.6	



P104
19x30

LISTA DE BARRAS (CA-50)					
N	ø(mm)	QUANT.	COMP. (cm)	COMP. TOTAL (m)	
				ø8	ø16
1	16	4	180		7.20
2	8	14	85	11.90	
3	16	4	245		9.80
COMP. TOTAL (m)				11.90	17.00
PESO ESPECÍFICO (kg/m)				0.40	1.58
PESO (kg)				4.7	26.9
PESO TOTAL (kg)				31.6	

NOTAS GERAIS

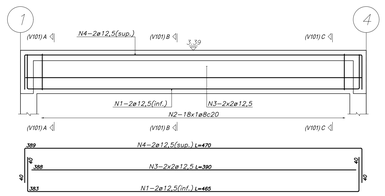
1–ESTE PROJETO FOI REALIZADO DE ACORDO COM AS NORMAS DE PROJETO NBR6118 E NBR16868–1
2–A ESTRUTURA DA LAJE DE COBERTURA FOI DIMENSIONADA PARA AS CARGAS DE UTILIZAÇÃO E CARGA DE EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA INDIVIDUAL. O PRESENTE PROJETO NÃO CONTEMPLA A ESTRUTURA DE TELHADOS.
3–ESTE PROJETO ATENDE AOS REQUISITOS DE ESTADO LIMITE ÚLTIMO E ESTADO LIMITE DE SERVIÇOS ESTABELECIDOS PELA NBR 6118 E NBR16868.
4–VERIFICAR MEDIDAS NA OBRA.
5–MEDIDAS EM CENTÍMETROS.
6–CONCRETO:
– CLASSE DE AGRESSIVIDADE III
– fck>30,0 MPa
– MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE NA ORIGEM AOS 28 DIAS, Eci=28,00 GPa.
– RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO EM MASSA <0,60
7–O CONCRETO DEVERÁ SER CURADO MANTENDO–SE ÚMIDO DURANTE PELO MENOS 10 DIAS APÓS A CONCRETAGEM E SER PROTEGIDO DE MUDANÇAS BRUSCAS DE CONDICIONAMENTO, COMO VIBRAÇÕES CAUSADAS POR BATE–ESTACAS E OUTROS NOCIVOS A BOA CURA DO MESMO. A PROTEÇÃO DA SUPEFICIE DO CONCRETO EM FASE DE CURA PODERÁ SER FEITA COM SERRAGEM, AREIA UMIDECIDAS, SACOS DE ANIAGEM OU MESMO SACOS DE CIMENTO MOLHADOS OU LÂMINA D'ÁGUA.
8–COBRIMENTO:
– LAJES MACIÇA = 3,5 cm;
– PILARES E VIGAS = 4 cm;
– ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM CONTATO COM O SOLO = 4 cm.
9–SOBRECARGAS ADOTADAS
– LAJE DE PISO = 150 kgf/m2
– LAJE DE FORRO = 100 kgf/m2
– LAJE DO RESERVATÓRIO (CARGA EXTRA) = 300 kgf/m2
– LAJE IMPERMEABILIZADA (PESO DE ÁGUA DA CHUVA) = 100 kgf/m2
– ÁREA TÉCNICA DE AR–CONDICIONADO = 400 kgf/m²
10–CARGAS PERMANENTES ADOTADAS
– TELHADO = 70 kgf/m2
– PESO REVESTIMENTO = 120 kgf/m2
– PESO ESPECÍFICO ALVENARIA BLOCO CERÂMICO ACABADA = 1600 kgf/m.3
– PESO ESPECÍFICO CONCRETO ARMADO = 2500 kgf/m3
– PESO ESPECÍFICO ÁGUA = 1000 kgf/m3
11–FUNDAÇÕES – TENSÃO ADMISSÍVEL DO SOLO ADOTADA IGUAL A 140 kPa (1,4 kgf/cm²) – NO CASO DE IMPOSSIBILIDADE DE PERFURAR O PISO PARA EXECUÇÃO DOS REFORÇOS, CONSULTAR O PROJETISTA.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

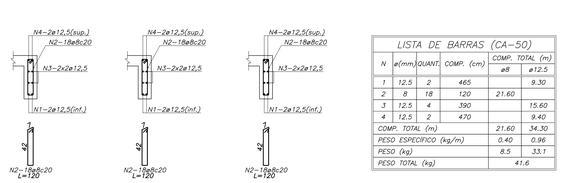
ARQ–001 – A712X16A – PLANTA DE LOCAÇÃO
ARQ–002 – A712X03A – PLANTA DEMOLIR/CONSTRUIR – TÉRREO + 1° PAVIMENTO
ARQ–003 – A712X11A – PLANTA DE COBERTURA DEMOLIR/CONSTRUIR
ARQ–004 – A712X12A – FACHADAS DEMOLIR/CONSTRUIR
ARQ–005 – A712X05A – PLANTA BAIXA DE ARQUITETURA – TÉRREO E 1° PAVIMENTO
ARQ–006 – A712X08A – PLANTA DE COBERTURA
ARQ–007 – A712X04A – PLANTA BAIXA DE LAYOUT – TÉRREO E 1° PAVIMENTO
ARQ–008 – A712X06A – PLANTA BAIXA DE FLUXOS
ARQ–009 – A712X07A – CORTES
ARQ–010 – A712X09A – FACHADAS
ARQ–011 – A712X15A – PLANTA DE FUROS
ARQ–012 – A712X13A – PLANTA DE UTILIDADES – 1° PAVIMENTO
ARQ–013 – A712X14A – PLANTA DE UTILIDADES – COBERTURA
VAC–001 – V712X06A – PROJETO DE INSTALAÇÕES MECÂNICA – MONTA–CARGA

DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

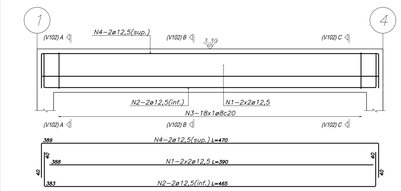
EST–001 – C712A07A – REFORMA DA SALA DE RAIO–X – PLANTA DE LOCAÇÃO, DETALHE "1" E DETALHE "2"
EST–002 – C712A08A – REFORMA DA SALA DE RAIO–X – DETALHE "3" E DETALHE "4"
EST–003 – C712A09A – NOVA ESTRUTURA DA SALA DE DIREÇÃO E SALA DE REUNIÃO – ARMADURAS DO RADIER, LAJES, VIGAS E PILARES
EST–004 – C712A10A – ESTRUTURA DO DEPÓSITO DE MEDICAMENTOS E CARGA/DESCARGA – ARMADURAS DAS SAPATAS, VIGAS E PILARES
EST–005 – C712A11A – ESTRUTURA DO MONTA–CARGA – ARMADURAS DAS LAJES, VIGAS E PILARES
EST–006 – C712A12A – ESTRUTURA DAS SALAS "ATENDIMENTO" E "ESPERA PACIENTE" – ARMADURAS DO RADIER, LAJES, VIGAS E PILARES
EST–007 – C712A13A – ESTRUTURA DA COBERTURA METÁLICA – ESTRUTURA METÁLICA E FUNDAÇÕES



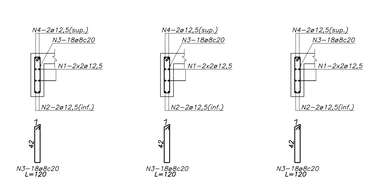
V101 (15x50)



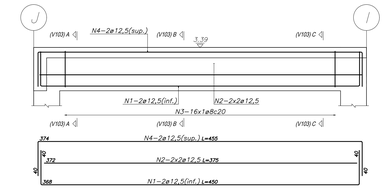
LISTA DE BARRAS (CA-50)					
N	ø(mm)	QUANT.	COMP. (cm)	COMP. TOTAL (m)	
				ø8	ø12.5
1	12.5	2	465		9.30
2	8	18	120	21.60	
3	12.5	4	390		15.60
4	12.5	2	470		9.40
COMP. TOTAL (m)				21.60	34.30
PESO ESPECÍFICO (kg/m)				0.40	0.96
PESO (kg)				8.5	33.1
PESO TOTAL (kg)				41.6	



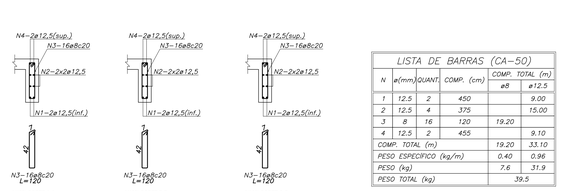
V102 (15x50)



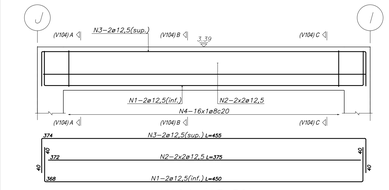
LISTA DE BARRAS (CA-50)					
N	ø(mm)	QUANT.	COMP. (cm)	COMP. TOTAL (m)	
				ø8	ø12.5
1	12.5	4	390		15.60
2	12.5	2	465		9.30
3	8	18	120	21.60	
4	12.5	2	470		9.40
COMP. TOTAL (m)				21.60	34.30
PESO ESPECÍFICO (kg/m)				0.40	0.96
PESO (kg)				8.5	33.1
PESO TOTAL (kg)				41.6	



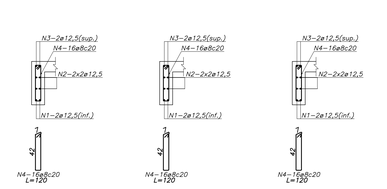
V103 (15x50)



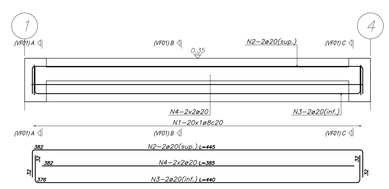
LISTA DE BARRAS (CA-50)					
N	ø(mm)	QUANT.	COMP. (cm)	COMP. TOTAL (m)	
				ø8	ø12.5
1	12.5	2	450		9.00
2	12.5	4	375		15.00
3	8	16	120	19.20	
4	12.5	2	455		9.10
COMP. TOTAL (m)				19.20	33.10
PESO ESPECÍFICO (kg/m)				0.40	0.96
PESO (kg)				7.6	31.9
PESO TOTAL (kg)				39.5	



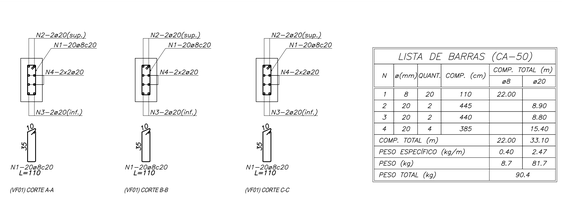
V104 (15x50)



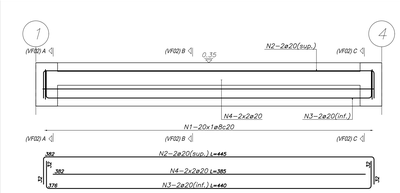
LISTA DE BARRAS (CA-50)					
N	ø(mm)	QUANT.	COMP. (cm)	COMP. TOTAL (m)	
				ø8	ø12.5
1	12.5	2	450		9.00
2	12.5	4	375		15.00
3	12.5	2	455		9.10
4	8	16	120	19.20	
COMP. TOTAL (m)				19.20	33.10
PESO ESPECÍFICO (kg/m)				0.40	0.96
PESO (kg)				7.6	31.9
PESO TOTAL (kg)				39.5	



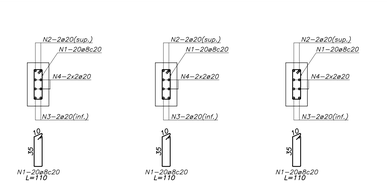
VF01 (20x50)



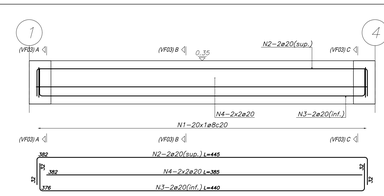
LISTA DE BARRAS (CA-50)					
N	ø(mm)	QUANT.	COMP. (cm)	COMP. TOTAL (m)	
				ø8	ø20
1	8	20	110	22.00	
2	20	2	445		8.90
3	20	2	440		8.80
4	20	4	385		15.40
COMP. TOTAL (m)				22.00	33.10
PESO ESPECÍFICO (kg/m)				0.40	2.47
PESO (kg)				8.7	81.7
PESO TOTAL (kg)				90.4	



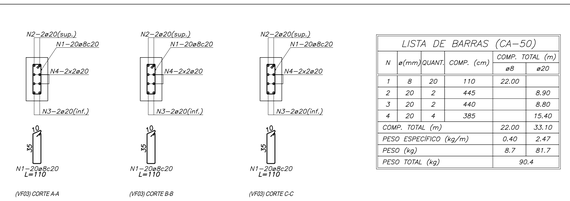
VF02 (20x50)



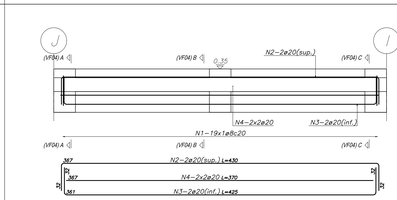
LISTA DE BARRAS (CA-50)					
N	ø(mm)	QUANT.	COMP. (cm)	COMP. TOTAL (m)	
				ø8	ø20
1	8	20	110	22.00	
2	20	2	445		8.90
3	20	2	440		8.80
4	20	4	385		15.40
COMP. TOTAL (m)				22.00	33.10
PESO ESPECÍFICO (kg/m)				0.40	2.47
PESO (kg)				8.7	81.7
PESO TOTAL (kg)				90.4	



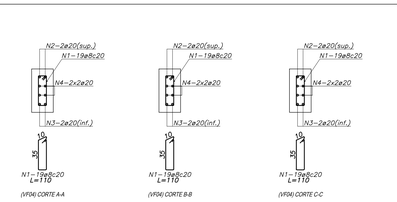
VF03 (20x50)



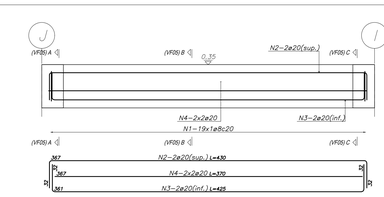
LISTA DE BARRAS (CA-50)					
N	ø(mm)	QUANT.	COMP. (cm)	COMP. TOTAL (m)	
				ø8	ø20
1	8	20	110	22.00	
2	20	2	445		8.90
3	20	2	440		8.80
4	20	4	385		15.40
COMP. TOTAL (m)				22.00	33.10
PESO ESPECÍFICO (kg/m)				0.40	2.47
PESO (kg)				8.7	81.7
PESO TOTAL (kg)				90.4	



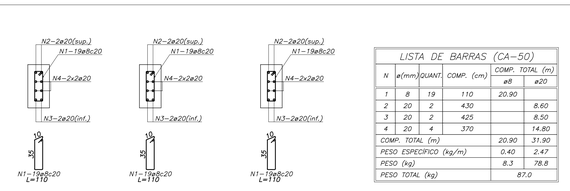
VF04 (20x50)



LISTA DE BARRAS (CA-50)					
N	ø(mm)	QUANT.	COMP. (cm)	COMP. TOTAL (m)	
				ø8	ø20
1	8	19	110	20.90	
2	20	2	430		8.60
3	20	2	425		8.50
4	20	4	370		14.80
COMP. TOTAL (m)				20.90	31.90
PESO ESPECÍFICO (kg/m)				0.40	2.47
PESO (kg)				8.3	78.8
PESO TOTAL (kg)				87.0	

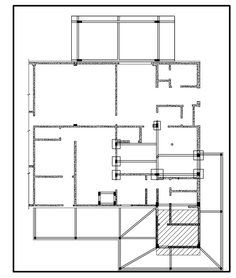


VF05 (20x50)



LISTA DE BARRAS (CA-50)					
N	ø(mm)	QUANT.	COMP. (cm)	COMP. TOTAL (m)	
				ø8	ø20
1	8	19	110	20.90	
2	20	2	430		8.60
3	20	2	425		8.50
4	20	4	370		14.80
COMP. TOTAL (m)				20.90	31.90
PESO ESPECÍFICO (kg/m)				0.40	2.47
PESO (kg)				8.3	78.8
PESO TOTAL (kg)				87.0	

PLANTA CHAVE



REV.	DESCRIÇÃO	APROVADO POR	DATA
E	EM ATENDIMENTO AOS COMENTÁRIOS		28/03/2025
D	EM ATENDIMENTO AOS COMENTÁRIOS		26/02/2025
C	EM ATENDIMENTO AOS COMENTÁRIOS		10/02/2025
B	EM ATENDIMENTO AOS COMENTÁRIOS		22/01/2025
A	EMISSÃO INICIAL		05/12/2024

FOCCO Projetos · Planejamento · Consultoria
Nº PROCESSO: ENSP-014-FIO-21-2-10
Nº DO CONTRATO: RC Nº 10099343 - COGIC
COORDEN. DO PROJETO (CONTRATADO): Danielle V. M. de Souza
FISCAL DO CONTRATO / GAPE: Cláudio Carneiro Antunes

COGIC – Contratação Gestão de Infraestrutura dos Campi
Ministério da Saúde
FIOCRUZ – Fundação Oswaldo Cruz
NOME DO PRÉDIO: Centro de Referência Prof. Hélio Fraga
ÁREA: RAIO-X/FARMÁCIA

NOME DO ARQUIVO	CAMPUS	Nº PRÉDIO	Nº DA META	DE | DR
C712A12E	JACAREPAGUÁ	712	2024.005	2024.02.06.01

TIPO DE PROJETO | SUBTIPO DE PROJETO	FASE/TIPO	FASE/SUB	ESCALA
PROJETO DE ESTRUTURA	EXPANSÃO/REFORMA	Projeto Executivo	INDICADA

TÍTULO DA PRANCHA:
ESTRUTURA DA COBERTURA METÁLICA
ESTRUTURA METÁLICA E FUNDAÇÕES

COORDENADOR DA META	RESPONSÁVEL TÉCNICO	Nº REGISTRO
Cláudio Carneiro Antunes	Danielle V. M. de Souza	A183941-1 CAU-RJ

EQUIPE: FOCCO PROJETOS E CONSULTORIA LTDA.

EST 006