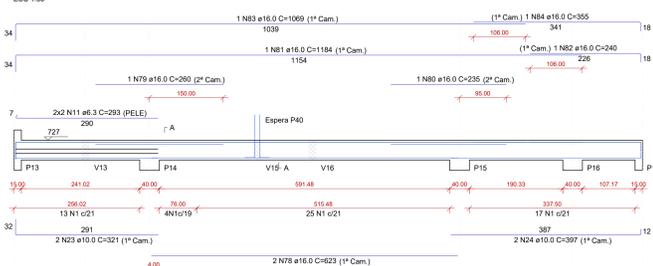
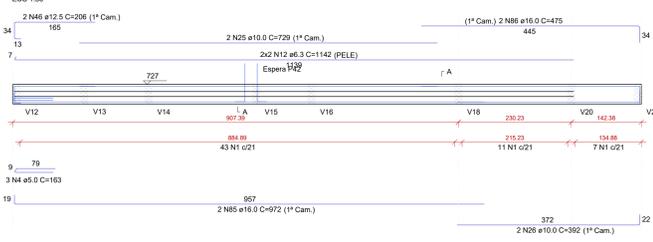


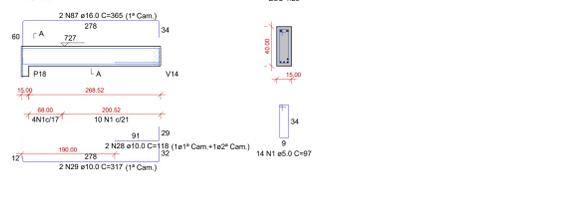
V1 (15 x 40)



V2 (15 x 40)



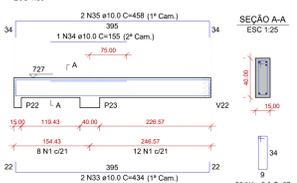
V3 (15 x 40)



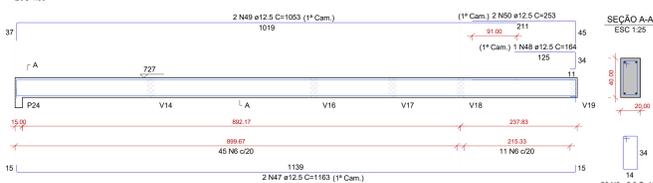
RELAÇÃO DO AÇO

ACO	N	DIAM	QUANT	C. UNIT	C. TOTAL
V1	2	5.0	531	97	51607
V1	2	5.0	79	79	6253
V1	3	5.0	3	25	75
V1	4	5.0	2	163	326
V1	5	5.0	3	25	75
V1	6	5.0	121	25	3025
V1	7	5.0	2	91	182
V1	8	5.0	204	117	23868
V1	9	5.0	3	99	297
V1	10	5.0	12	25	300
V1	11	6.3	4	293	1172
V1	12	6.3	1	142	142
V1	13	6.3	6	100	596
V1	14	6.3	4	100	400
V1	15	6.3	6	100	596
V1	16	6.3	4	100	400
V1	17	6.3	4	100	400
V1	18	6.3	4	100	400
V1	19	6.3	4	100	400
V1	20	6.3	4	100	400
V1	21	6.3	4	100	400
V1	22	8.0	6	144	864
V1	23	10.0	2	21	42
V1	24	10.0	2	397	794
V1	25	10.0	2	729	1458
V1	26	10.0	2	392	784
V1	27	10.0	2	86	172
V1	28	10.0	2	118	236
V1	29	10.0	2	317	634
V1	30	10.0	2	180	360
V1	31	10.0	2	180	360
V1	32	10.0	2	313	626
V1	33	10.0	2	313	626
V1	34	10.0	1	155	155
V1	35	10.0	2	452	904
V1	36	10.0	2	320	640
V1	37	10.0	2	320	640
V1	38	10.0	2	320	640
V1	39	10.0	2	320	640
V1	40	10.0	2	320	640
V1	41	10.0	2	320	640
V1	42	10.0	2	278	556
V1	43	10.0	2	480	960
V1	44	10.0	2	548	1096
V1	45	12.5	1	1163	1163
V1	46	12.5	2	206	412
V1	47	12.5	2	1163	2326
V1	48	12.5	1	164	164
V1	49	12.5	2	506	1012
V1	50	12.5	2	253	506
V1	51	12.5	2	838	1676
V1	52	12.5	2	891	1782
V1	53	12.5	2	240	480
V1	54	12.5	2	1197	2394
V1	55	12.5	2	486	972
V1	56	12.5	2	263	526
V1	57	12.5	2	295	590
V1	58	12.5	1	127	127
V1	59	12.5	2	766	1532
V1	60	12.5	1	220	220
V1	61	12.5	2	780	1560
V1	62	12.5	2	1005	2010
V1	63	12.5	2	1040	2080
V1	64	12.5	1	547	547
V1	65	12.5	2	1005	2010
V1	66	12.5	2	1009	2018
V1	67	12.5	2	627	1254
V1	68	12.5	2	1038	2076
V1	69	12.5	2	379	758
V1	70	12.5	2	615	1230
V1	71	12.5	2	410	820
V1	72	12.5	2	605	1210
V1	73	12.5	2	468	936
V1	74	12.5	2	623	1246
V1	75	12.5	2	504	1008
V1	76	12.5	2	250	500
V1	77	12.5	2	576	1152
V1	78	12.5	2	523	1046
V1	79	16.0	1	260	260
V1	80	16.0	1	250	250
V1	81	16.0	1	1184	1184
V1	82	16.0	1	355	355
V1	83	16.0	1	1069	1069
V1	84	16.0	1	355	355
V1	85	16.0	2	872	1744
V1	86	16.0	2	475	950
V1	87	16.0	2	365	730
V1	88	16.0	2	355	710
V1	89	16.0	1	180	180
V1	90	16.0	2	355	710
V1	91	16.0	2	355	710
V1	92	16.0	2	229	458
V1	93	16.0	2	452	904
V1	94	16.0	2	116	232

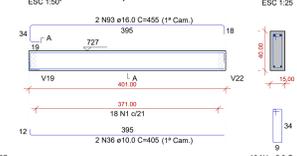
V7 (15 x 40)



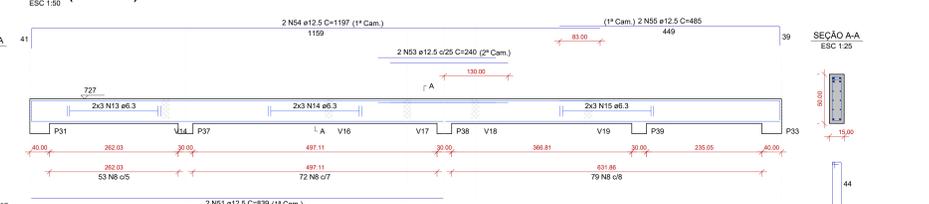
V8 (20 x 40)



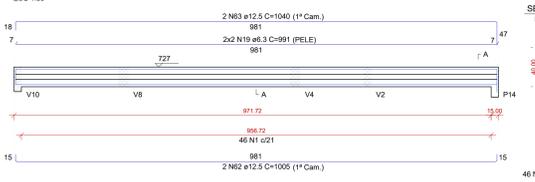
V9 (15 x 40)



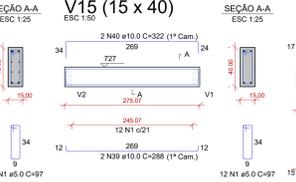
V10 (15 x 50)



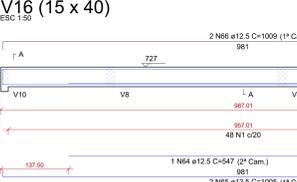
V14 (15 x 40)



V15 (15 x 40)



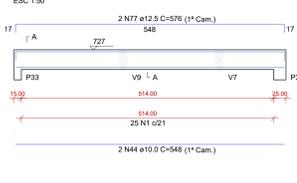
V16 (15 x 40)



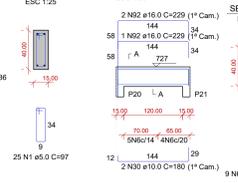
V18 (15 x 40)



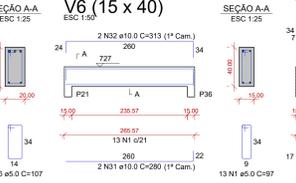
V22 (15 x 40)



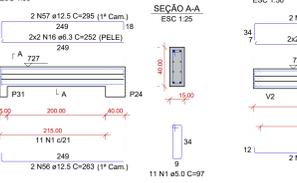
V5 (20 x 40)



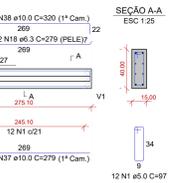
V6 (15 x 40)



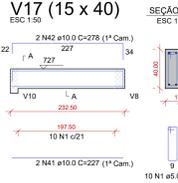
V11 (15 x 40)



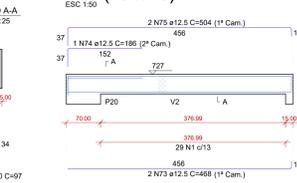
V13 (15 x 40)



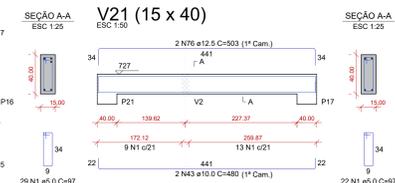
V17 (15 x 40)



V20 (15 x 40)



V21 (15 x 40)

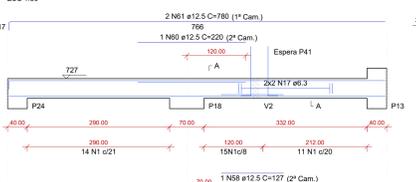


RESUMO DO AÇO

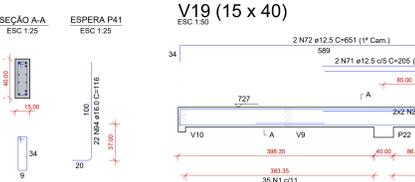
ACO	DIAM	C. TOTAL	PESO + 10%
CA50	6.3	2774	74.7
CA50	8.0	84	3.8
CA50	10.0	149	101.1
CA50	12.5	395	418.4
CA50	16.0	155.5	270
CA50	5.0	915	154.8
CA50	6.3	868	9
CA50	154.8		

Volume de concreto (C-25) = 8.86 m³
 Área de forma = 141.35 m²

V12 (15 x 40)



V19 (15 x 40)



V4 (20 x 40)



ESPECIFICAÇÕES E REFERÊNCIAS DE EST. CONCRETO

- 01 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSÃO DO CONCRETO (f_{ck}) - 25 MPa (C25)
- 02 - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO: 320 kg/m³
- 03 - DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DO AGREGADO GRAUADO (DMC) DO CONCRETO ESTRUTURAL: 619 mm (BRITA 1)
- 04 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DE ESCOAMENTO DO AÇO DE ARMADURA PASSIVA (f_{yk}): AÇO CA-50: f_{yk} = 500 MPa
- 05 - MÓDULO DE ELASTICIDADE DO AÇO DE ARMADURA PASSIVA (E_s): E_s = 210 GPa
- 06 - FATOR AGULAMENTO MÁXIMO DO CONCRETO (α): α = 0.90
- 07 - MÓDULO DE ELASTICIDADE DO CONCRETO (AGREGADO GRANITO) (E_{cc} aos 28 dias): C25
- 08 - SECANTE E_{sw}: 24.2 GPa
- 09 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS (Ch_{min}) PARA CLASSE DE AGRESSIVIDADE II:
 - SAPATA: 3.0 cm
 - LAJES: 3.0 cm
 - PLATEIA: 2.5 cm
 - VIGAS: 2.5 cm
- 09 - DEVERÃO SER UTILIZADOS DISTANCIADORES ADEQUADOS, DURANTE OS PROCEDIMENTOS DE CONCRETAGEM, DE MODO A GARANTIR OS COBRIMENTOS ESPECIFICADOS.
- 10 - DESCRIPÇÃO DOS CARREGAMENTOS DA ESTRUTURA CONFORME DEFINIÇÃO EM NORMA E UTILIZAÇÃO CONFORME ESPECIFICADA EM PROJETO ARQUITETÔNICO.
- 11 - A APLICAÇÃO DAS CARGAS PERMANENTES DE LONGA DURAÇÃO SO PODERÃO SER FEITAS QUANDO A ESTRUTURA ESTIVER TOTALMENTE CURADA, TENDO JÁ CUMPRIDO OS PRAZOS NECESSÁRIOS PARA TANTO.
- 12 - QUANDO NECESSÁRIO, INSTALAR PLACAS DE BASE E CHUMBADORES DA ESTRUTURA METÁLICA NOS PILARES E VIGAS ANTES DA CONCRETAGEM DOS MESMOS.
- 13 - PARA A EXECUÇÃO DESTA OBRA DEVEM SER SEGUINDAS AS INFORMAÇÕES E ORIENTAÇÕES CONTIDAS NAS NORMAS VIGENTES ABAIXO RELACIONADAS:
 - NBR 6118: NBR 6118; NBR 12655;
 - NBR 15575: NBR 15575; NBR 7480;
 - NBR 6120: NBR 6120; NBR 14931;

NOTAS E CONVENÇÕES DE EST. CONCRETO

- 01 - COTAS EM "CENTÍMETRO" (cm) - NÍVEIS EM "METROS" (m)
- 02 - NÃO TOMAR MEDIDAS ATRAVÉS DE "ESCALIMETRO"
- 03 - COTAS AS MEDIDAS DEVEM SER COMPARADAS NA OBRA, SENDO RESPONSABILIDADE DO FABRICANTE A VERIFICAÇÃO DAS DIMENSÕES DO PROJETO ANTES DA FABRICAÇÃO DA ESTRUTURA.
- 04 - QUALQUER ALTERAÇÃO NO PROJETO ESTRUTURAL OU PROCEDIMENTO CONSTRUTIVO DEVE SER AUTORIZADO POR ESCRITO PELO ENGENHEIRO PROJETISTA.
- 05 - CASO NECESSÁRIO, PROCEDER A COLETA DO CONCRETO PARA ENSAIOS, SOMENTE NA PORÇÃO FINAL DE CADA CAMINHADO BETONEIRO.
- 06 - MANTER A "CURA ÚMIDA DO CONCRETO" PELO PERÍODO MÍNIMO DE 7 DIAS APÓS INÍCIO DE REGA DO CONCRETO.
- 07 - ANTES DE EVITAR SEGREGAÇÃO E FALTA DE ANGAMADA NOS PÉS DE PILARES E NAS JUNTAS DE CONCRETAGEM DE PAREDES, RECOMENDA-SE LANÇAR O CONCRETO ATENDENDO UMA ALTURA MÁXIMA NÃO SUPERIOR A 1,50 METROS.
- 08 - PARA ESCAVAÇÃO EM SOLO, CASO SE UTILIZEM EQUIPAMENTOS MECÂNICOS, A PROFUNDIDADE DE ESCAVAÇÃO COM ISSOS EQUIPAMENTOS DEVE SER PARALADA A NO MÍNIMO 30 CM ACIMA DA COTA DE ASENTAMENTO PREVISTA, SENDO A PARCELA FINAL REMOVIDA MANUALMENTE.



ENDEREÇO: ESTRADA CONTORNO DO BOSQUE, S/Nº - CRUZEIRO NOVO - BRASÍLIA/DF
 PROPRIETÁRIO: HOSPITAL DAS FORÇAS ARMADAS
 AUTOR DO PROJETO: ANDRÉ CAVALI - CREA 14.771D/R0
 RESP. TÉCNICO: ANDRÉ CAVALI - CREA 14.771D/R0

PROPRIETÁRIO: _____
 AUTOR DO PROJETO: ANDRÉ CAVALI - CREA 14.771D/R0
 RESPONSÁVEL TÉCNICO: ANDRÉ CAVALI - CREA 14.771D/R0

LOCALIZAÇÃO

Data	Revisão	Descrição
18.07.2023	02	Ajustes conforme solicitação da fiscalização.
26.06.2023	01	Ajustes conforme solicitação da fiscalização.
06.06.2023	00	Emissão Inicial

HOSPITAL DAS FORÇAS ARMADAS
 Av. Contorno do Bosque, S/N - Brasília DF

Empreendimento
 Centro de Reabilitação

Projeto Executivo
 Estrutural

Título
 VIGAS NÍVEL 2

Desenho
 EST-10

Elaborado
 André Cavali

Coordenação
 André Cavali

Desenhista
 Leandro Mesquita

Responsável Técnico
 André Cavali