

Nome	Seção	Esquema	Nível
VB1	15x50	0	0
VB2	15x40	0	0
VB3	15x50	0	0
VB4	15x50	0	0
VB5	15x40	0	0
VB6	15x40	0	0
VB7	15x40	0	0
VB8	15x40	0	0
VB9	15x40	0	0
VB10	15x40	0	0
VB11	15x40	0	0
VB12	15x40	0	0
VB13	15x40	0	0
VB14	15x40	0	0
VB15	15x40	0	0
VB16	15x40	0	0
VB17	15x40	0	0
VB18	15x40	0	0
VB19	15x40	0	0
VB20	15x40	0	0
VB21	15x40	0	0
VB22	15x40	0	0
VB23	15x40	0	0
VB24	15x40	0	0
VB25	15x40	0	0

Nome	Tip	Altura (m)	Esquema	Nível (m)	Peso próprio (kg/m³)	Adicional	Abatimento
LT	Madeira	19	0	0	375	183	500

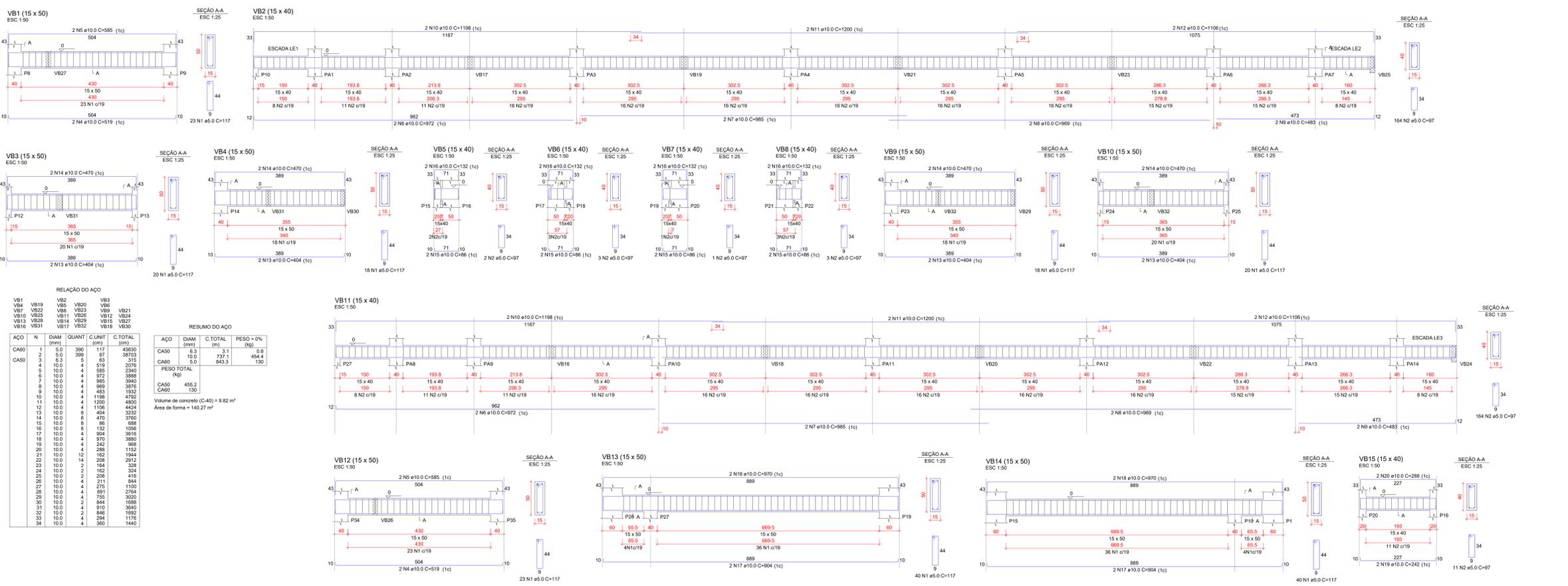
Id	Características dos materiais		
	f _{cd} (kgf/cm²)	E _c (kgf/cm²)	Abatimento (%)
400	18175	18175	5,00

Formas			
Nome	Seção	Esquema	Nível
P1	20x40	0	0
P2	20x40	0	0
P3	20x40	0	0
P4	20x40	0	0
P5	20x40	0	0
P6	20x40	0	0
P7	20x40	0	0
P8	20x40	0	0
P9	20x40	0	0
P10	20x40	0	0
P11	20x40	0	0
P12	20x40	0	0
P13	20x40	0	0
P14	20x40	0	0
P15	20x40	0	0
P16	20x40	0	0
P17	20x40	0	0
P18	20x40	0	0
P19	20x40	0	0
P20	20x40	0	0
P21	20x40	0	0
P22	20x40	0	0
P23	20x40	0	0
P24	20x40	0	0
P25	20x40	0	0
P26	20x40	0	0
P27	20x40	0	0
P28	20x40	0	0
P29	20x40	0	0
P30	20x40	0	0
P31	20x40	0	0
P32	20x40	0	0
P33	20x40	0	0
P34	20x40	0	0
P35	20x40	0	0
P36	20x40	0	0
P37	20x40	0	0
P38	20x40	0	0
P39	20x40	0	0
P40	20x40	0	0
P41	20x40	0	0
P42	20x40	0	0
P43	20x40	0	0
P44	20x40	0	0
P45	20x40	0	0
P46	20x40	0	0
P47	20x40	0	0
P48	20x40	0	0
P49	20x40	0	0
P50	20x40	0	0
P51	20x40	0	0
P52	20x40	0	0
P53	20x40	0	0
P54	20x40	0	0
P55	20x40	0	0
P56	20x40	0	0
P57	20x40	0	0
P58	20x40	0	0
P59	20x40	0	0
P60	20x40	0	0

Legenda dos pilares	
	Pilar que ocorre
	Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes	
	Viga

FORMA DO PAVIMENTO FUNDAÇÕES NV-60 (Nível 0)(BALDRAMES)
ESCALA 1:50



RELAÇÃO DO AÇO

VB1	VB19	VB2	VB20	VB3	VB21
VB4	VB18	VB5	VB22	VB6	VB20
VB7	VB22	VB8	VB23	VB9	VB21
VB10	VB25	VB11	VB26	VB12	VB24
VB13	VB28	VB14	VB29	VB15	VB27
VB16	VB31	VB17	VB32	VB18	VB30

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	5,3	3,1	9,8
CA50	10,0	737,1	454,4
CA60	5,0	843,3	130
PESO TOTAL			684,2
CA50	455,2		
CA60	130		

Volume de concreto (C-40) = 9,82 m³
Área de forma = 140,27 m²

- NOTAS
1. A LOCAÇÃO DA OBRA DEVERÁ SER FEITA PELO PROJETO ESTRUTURAL;
 2. AS FUNDAÇÕES DEVERÃO SER CENTRADAS NO CENTRO DE GRAVIDADE DE SUAS RESPECTIVAS BASES;
 3. CONFIRMAR MEDIDAS COM O PROJETO DE ARQUITETURA;
 4. ANTES DA EXECUÇÃO, ESTE PROJETO DEVERÁ SER VERIFICADO EM RELAÇÃO À ÚLTIMA REVISÃO DOS RESPECTIVOS ELEMENTOS DE REFERÊNCIA;
 5. MANTER COBRIMENTO DA ARMADURA COM ESPAÇADOR PLÁSTICO;
 6. PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO DE 5 cm SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO;
 7. CONCRETO CLASSE C40 (fc = 20 MPa) - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II - FRACA FACE A REVESTIMENTO E CONTROLE TÉCNICO DO CONCRETO CONFORME NBR 2118, MÓDULO DE ELASTICIDADE Ecs > 28.8 GPa, RESISTÊNCIA À TRAÇÃO fct > 2,9 MPa, ABATIMENTO > 12cm, CONCRETO POCOLÓGICO CIVIL;
 8. COBRIMENTO DA ARMADURA:
 - COBRIMENTO BLOCOS = 3,0cm
 - COBRIMENTO PILAR EXTERNO = 2,5cm
 - COBRIMENTO LAJES = 2,0cm
 - COBRIMENTO VIGA EXTERNA = 3,0cm
 9. MEDIDAS EM cm e ELEVAÇÕES EM cm, EXCETO ONDE INDICADO;
 10. O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE;
 11. DIÂMETRO MÁXIMO CARACTERÍSTICO DO AGREGADO GRAUADO = 19mm;
 12. AÇO ESTRUTURAL CA50/CA60 - Fy=500MPa - Fyk=600MPa (MARCA GERALDA, BELGO MINEIRA OU SIMILAR);
 13. APÓS A VERIFICAÇÃO DO INÍCIO DA PEGA DO CONCRETO, AS PEÇAS DEVERÃO SER CONSULTADAS SEMPRE MOLHADAS;
 14. NÃO USAR ADITIVOS A BASE DE CLORETO;
 15. TODO O TERRENO DEVERÁ SER APLIOADO SATISFATORIAMENTE ANTES DA APLICAÇÃO DO CONCRETO MAGRO;
 16. AS FORMAS DE MADEIRA DEVERÃO SER MOLHADAS ATÉ O ENCHARCAMENTO INSTANTES ANTES DA CONCRETAGEM;
 17. PARA CONCRETO FORNECIDO POR USINA, DEVERÁ CONSTAR OBRIGATORIAMENTE NA NOTA FISCAL:
 - MÓDULO DE ELASTICIDADE
 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO (fck)
 - CONSUMO DE CIMENTO POR m³
 - ESPECIFICAÇÕES DO TIPO DE CIMENTO E FABRICANTE
 - ABATIMENTO (SLUMP)
 - MARCA E DOSAGEM DOS ADITIVOS PARA CONCRETOS
 - RELAÇÃO AGUA/CEMENTO
 - DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DA BRITA
 18. NO PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12654 / 92;
 19. O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO DEVERÁ SER DO TIPO RIGOROSO;
 20. AS FORMAS E ESCORAMENTOS DEVERÃO SER DIMENSIONADOS E EXECUTADOS DE ACORDO COM AS RESCRISÕES DA NB-11 E NB-14, DE MODO QUE NÃO SOFRA DEFORMAÇÕES PREJUDICIAIS, QUER SOB A AÇÃO DOS FATORES AMBIENTAIS, QUER SOB A CARGA, ESPECIALMENTE A DO CONCRETO ANTES DO INÍCIO DO TEMPO DE PEGA;
 21. CASO SE UTILIZE DESMOLDANTES, ESTES DEVERÃO SER APLICADOS ANTES DA DISPOSIÇÃO DAS ARMADURAS;
 22. NO LANÇAMENTO DO CONCRETO NAS FORMAS, DEVE-SE TOMAR AS PRECAUÇÕES NECESSÁRIAS PARA QUE NÃO HAJA SEGREGAÇÃO DO MESMO, RECOMENDANDO-SE QUE A ALTURA DE QUEDA LIVRE NÃO ULTRAPASSE 3 METROS;
 24. EM NENHUMA HIPÓTESE O LANÇAMENTO DO CONCRETO PODERÁ SER FEITO APÓS O INÍCIO DA PEGA;
 25. CASO SEJA NECESSÁRIO A REALIZAÇÃO DE JUNTA DE CONCRETAGEM POR INTERRUÇÃO DE LANÇAMENTO, DEVE-SE PROCEDER O TRATAMENTO DA SUPERFÍCIE COM ESCOVAÇÃO DA NATA SUPERFICIAL E LAVAGEM DO PÓ RESULTANTE DA OPERAÇÃO, CASO ESTA OPERAÇÃO SEJA EXECUTADA COM INTERVALO SUPERIOR A 14 DIAS CORRIDOS, DEVE-SE UTILIZAR ADESIVO ESTRUTURAL NA INTERFACE DA JUNTA DE CONCRETAGEM;
 26. NÃO EXECUTAR FUNDOS PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO SUPERIORES A 10cm SEM A CONSULTA PRÉVIA DO PROJETISTA, O ESPACAMENTO DA TUBULAÇÃO DEVERÁ SER NO MÍNIMO DE 15cm ENTRE AS FACES;
 27. A EXECUÇÃO DEVERÁ SER ACOMPANHADA DOS DESENHOS DE ARQUITETURA E ESTRUTURAL;
 28. OS ENCHIMENTOS DEVERÃO SER EXECUTADOS COM CONCRETO LEVE OU MATERIAL INERTE DE PÉSO ESPECÍFICO EQUIVALENTE;
 29. NENHUMA ALTERAÇÃO NO PROJETO ESTRUTURAL PODERÁ SER EFETUADA SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA;
 30. ALTERAÇÕES NA DESTINAÇÃO DA ESTRUTURA OU PARTE DA MESMA DEVERÃO SER CONSULTADAS PRÉVIAMENTE AO PROJETISTA.

Rev	EMISSÃO INICIAL	30/08/2022
00	EMISSÃO INICIAL	30/08/2022
REV	DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES	DATA

314-REDFICED DA QD DA ESTRUTURAL -EST-051-R00-DWG

CINNANTI
Arquitetura & Engenharia

SETOR: ESTRUTURAL - PA.XXX - DF
ENDEREÇO: QUADRA 04 AE 02 - SCS - SIA - ESTRUTURAL - VILA ESTRUTURAL / DF
PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL
AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL DALMO BLANCO CINNANTI
RESP. TÉCNICO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

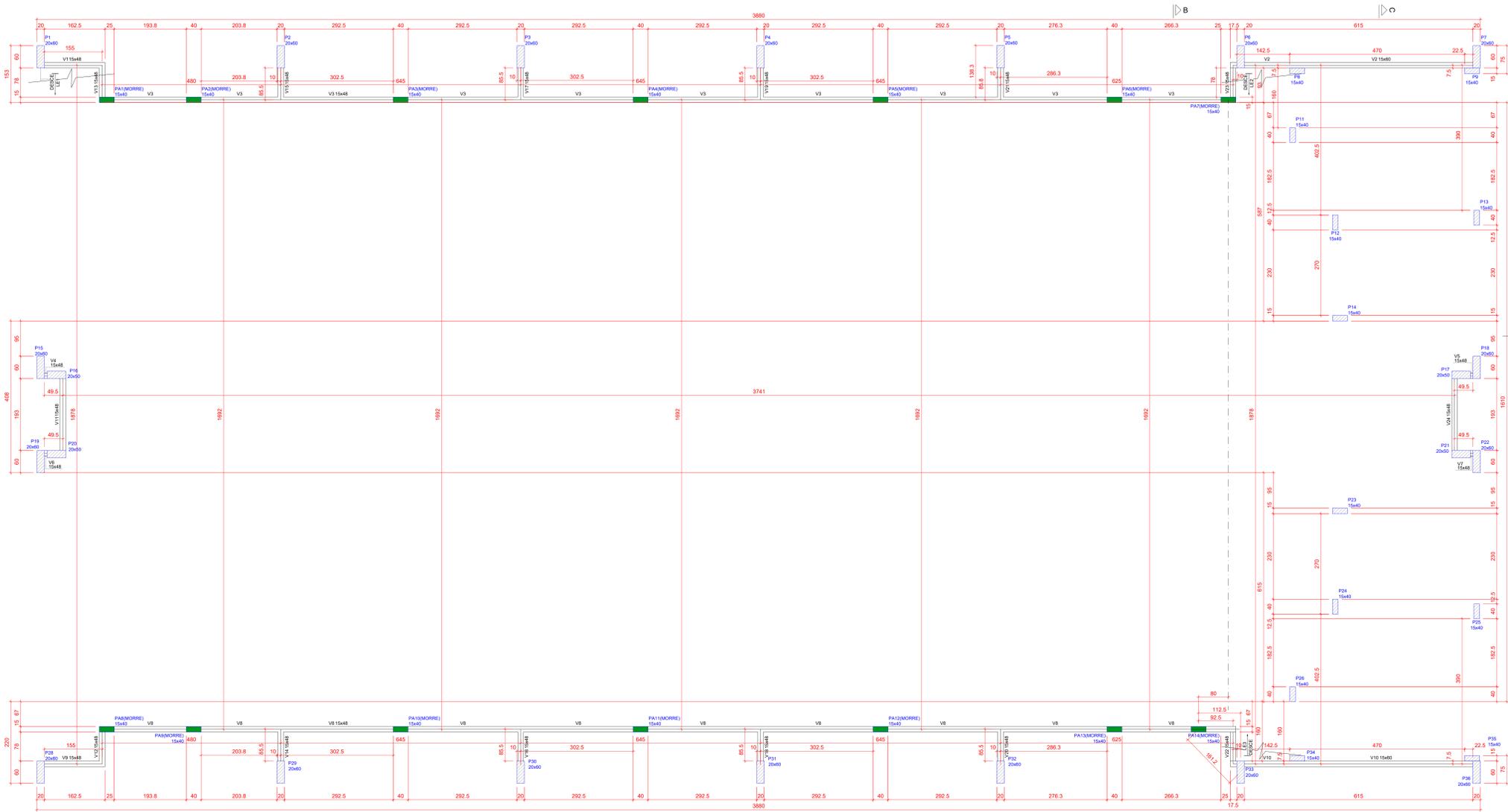
AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL DALMO BLANCO CINNANTI OBR. TRÉD-DF
RESP. TÉCNICO:

VISTO ADM REGIONAL VISTO SEEDF VISTO

GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO
CENTRO EDUCACIONAL DA ESTRUTURAL
ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - QUADRA POLIESPORTIVA
FORMA DO PAVIMENTO FUNDAÇÕES NV-60 (Nível 0)(BALDRAMES)
ARMADURAS DAS VIGAS BALDRAMES - PARTE 2

EST **051**

Data: 30/06/2022 Estado: INDICADA Folha: 00



Nome	Seção	Elevação	Nível
V1	20x40	0	48
V2	20x40	0	48
V3	20x40	0	48
V4	20x40	0	48
V5	20x40	0	48
V6	20x40	0	48
V7	20x40	0	48
V8	20x40	0	48
V9	20x40	0	48
V10	20x40	0	48
V11	20x40	0	48
V12	20x40	0	48
V13	20x40	0	48
V14	20x40	0	48
V15	20x40	0	48
V16	20x40	0	48
V17	20x40	0	48
V18	20x40	0	48
V19	20x40	0	48
V20	20x40	0	48
V21	20x40	0	48
V22	20x40	0	48
V23	20x40	0	48
V24	20x40	0	48

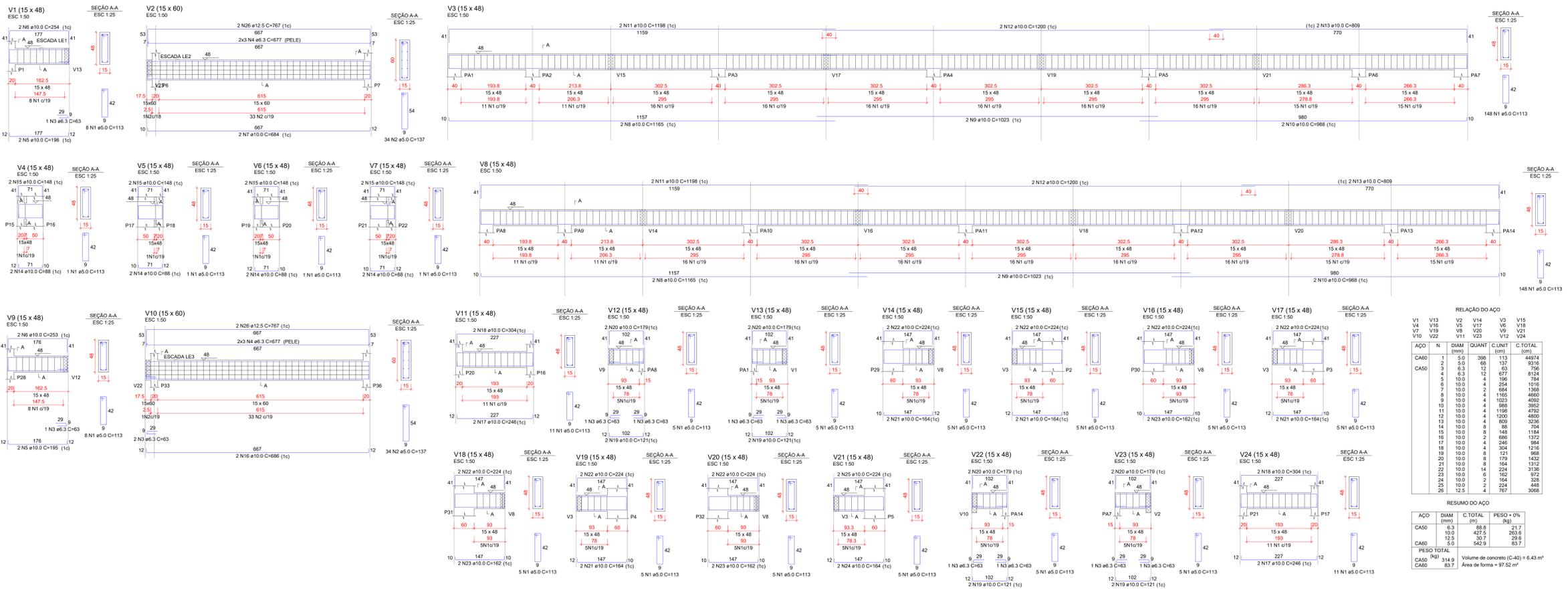
Nome	Tipo	Altura (cm)	Diâmetro (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Projeção (cm)	Abatimento (cm)	Adicional
LE1	Margem	10	0	48	438	164	300	300
LE2	Margem	10	0	48	438	164	300	300
LE3	Margem	10	0	48	438	164	300	300

Características dos materiais	
Six	11979
Abatimento	5,00
Dimensão máxima do agregado = 19 mm	

Nome	Seção	Elevação	Nível
P1	20x40	0	48
P2	20x40	0	48
P3	20x40	0	48
P4	20x40	0	48
P5	20x40	0	48
P6	20x40	0	48
P7	20x40	0	48
P8	20x40	0	48
P9	20x40	0	48
P10	20x40	0	48
P11	20x40	0	48
P12	20x40	0	48
P13	20x40	0	48
P14	20x40	0	48
P15	20x40	0	48
P16	20x40	0	48
P17	20x40	0	48
P18	20x40	0	48
P19	20x40	0	48
P20	20x40	0	48
P21	20x40	0	48
P22	20x40	0	48
P23	20x40	0	48
P24	20x40	0	48
P25	20x40	0	48
P26	20x40	0	48
P27	20x40	0	48
P28	20x40	0	48
P29	20x40	0	48
P30	20x40	0	48
P31	20x40	0	48
P32	20x40	0	48
P33	20x40	0	48
P34	20x40	0	48
P35	20x40	0	48
P36	20x40	0	48
P37	20x40	0	48
P38	20x40	0	48
P39	20x40	0	48
P40	20x40	0	48
P41	20x40	0	48
P42	20x40	0	48
P43	20x40	0	48
P44	20x40	0	48
P45	20x40	0	48
P46	20x40	0	48
P47	20x40	0	48
P48	20x40	0	48
P49	20x40	0	48
P50	20x40	0	48
P51	20x40	0	48
P52	20x40	0	48
P53	20x40	0	48
P54	20x40	0	48
P55	20x40	0	48
P56	20x40	0	48
P57	20x40	0	48
P58	20x40	0	48
P59	20x40	0	48
P60	20x40	0	48
P61	20x40	0	48
P62	20x40	0	48
P63	20x40	0	48
P64	20x40	0	48
P65	20x40	0	48
P66	20x40	0	48
P67	20x40	0	48
P68	20x40	0	48
P69	20x40	0	48
P70	20x40	0	48
P71	20x40	0	48
P72	20x40	0	48
P73	20x40	0	48
P74	20x40	0	48
P75	20x40	0	48
P76	20x40	0	48
P77	20x40	0	48
P78	20x40	0	48
P79	20x40	0	48
P80	20x40	0	48
P81	20x40	0	48
P82	20x40	0	48
P83	20x40	0	48
P84	20x40	0	48
P85	20x40	0	48
P86	20x40	0	48
P87	20x40	0	48
P88	20x40	0	48
P89	20x40	0	48
P90	20x40	0	48
P91	20x40	0	48
P92	20x40	0	48
P93	20x40	0	48
P94	20x40	0	48
P95	20x40	0	48
P96	20x40	0	48
P97	20x40	0	48
P98	20x40	0	48
P99	20x40	0	48
P100	20x40	0	48



FORMA DO PAVIMENTO QUADRA-NV 000 (Nível 48)
ESCALA 1:50



- NOTAS
1. A LOCAÇÃO DA OBRA DEVERÁ SER FEITA PELO PROJETO ESTRUTURAL;
 2. AS FUNDAÇÕES DEVERÃO SER CENTRADAS NO CENTRO DE GRAVIDADE DE SUAS RESPECTIVAS BASES;
 3. CONFIRMAR MEDIDAS COM O PROJETO DE ARQUITETURA;
 4. ANTES DA EXECUÇÃO, ESTE PROJETO DEVERÁ SER VERIFICADO EM RELAÇÃO A ÚLTIMA REVISÃO DOS RESPECTIVOS ELEMENTOS DE REFERÊNCIA;
 5. MANTER COBRIMENTO DA ARMADURA COM ESPAÇADOR PLÁSTICO;
 6. PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO DE 5 cm SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO;
 7. CONCRETO CLASSE C40 (Fck = 24 MPa) - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II. FRACA FACE A REVESTIMENTO E CONTROLE TÉCNICO DO CONCRETO CONFORME NBR-2118. MÓDULO DE ELASTICIDADE Ecs > 24.8 GPa, RESISTÊNCIA A TRAÇÃO fct > 2.9 MPa, ABATIMENTO > 12cm, CIMENTO PORTLAND CPV;
 8. COBRIMENTO DA ARMADURA:
COBRIMENTO BLOCOS = 30mm
COBRIMENTO PILAR EXTERNO = 2.5cm
COBRIMENTO VIGA EXTERNA = 3.0cm
COBRIMENTO LAJES = 2.0cm
 9. MEDIDAS EM cm E ELEVAÇÕES EM cm, EXCETO ONDE INDICADO;
 10. O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE;
 11. DIÂMETRO MÁXIMO CARACTERÍSTICO DO AGREGADO GRAUADO = 19mm;
 12. AÇO ESTRUTURAL CASO/CA60 - Fy=500MPa - Fy=600MPa (MARCA GERDAU, BELGO MINERA OU SIMILAR);
 13. APÓS A VERIFICAÇÃO DO INÍCIO DA PEGA DO CONCRETO, AS PEÇAS DEVERÃO ESTAR SEMPRE MOLHADAS;
 14. NÃO USAR ADITIVOS A BASE DE CLORETO;
 15. TODO O TERRENO DEVERÁ SER APOIADO SATISFATORIAMENTE ANTES DA APLICAÇÃO DO CONCRETO MAGRO;
 16. AS FORMAS DE MADEIRA DEVERÃO SER MOLHADAS ATÉ O ENCHARGAMENTO INSTANTES ANTES DA CONCRETAGEM;
 17. PARA CONCRETO FORNECIDO POR USINA, DEVERÁ CONSTAR OBRIGATORIAMENTE NA NOTA FISCAL:
MÓDULO DE ELASTICIDADE
RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO (Fck)
CONSUMO DE CIMENTO POR m³
ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS
ABATIMENTO (SLUMP)
MARCA E DOSAGEM DOS ADITIVOS PARA CONCRETOS
RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO
DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DA BRITA
 18. NO PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12655 / 1996;
 19. NO CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12654 / 92;
 20. O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO DEVERÁ SER DO TIPO RIGOROSO;
 21. AS FORMAS E ESCORAMENTOS DEVERÃO SER DIMENSIONADAS E EXECUTADAS DE ACORDO COM AS REGRAS DA NB-11 E NB-14, DE MODO QUE NÃO SOFRA DEFORMAÇÕES PREJUDICIAIS, QUER SOB A AÇÃO DOS FATORES AMBIENTAIS, QUER SOB A CARGA, ESPECIALMENTE A DO CONCRETO ANTES DO INÍCIO DO TEMPO DE PEGA;
 22. CASO SE UTILIZE DESMOLDANTES, ESTES DEVERÃO SER APLICADOS ANTES DA DISPOSIÇÃO DAS ARMADURAS;
 23. NO LANÇAMENTO DO CONCRETO NAS FORMAS, DEVE-SE TOMAR AS PRECAUÇÕES NECESSÁRIAS PARA QUE NÃO HAJA SEGREGAÇÃO DO MESMO, RECOMENDA-SE QUE A ALTURA DE QUEDA LIVRE NÃO ULTAPASSE 2 METROS;
 24. EM NENHUMA HIPÓTESE O LANÇAMENTO DO CONCRETO PODERÁ SER FEITO APÓS O INÍCIO DA PEGA;
 25. CASO SEJA NECESSÁRIO A REALIZAÇÃO DE JUNTA DE CONCRETAGEM POR INTERRUPTÃO DE LANÇAMENTO, DEVE-SE PROCEDER O TRAMENHO DA SUPERFÍCIE COM ESCOVAÇÃO DA NATA SUPERFICIAL E LAVAGEM DO PO RESULTANTE DA OPERAÇÃO, CASO ESTA OPERAÇÃO SEJA EXECUTADA COM INTERVALO SUPERIOR A 14 DIAS CORRIDOS, DEVE-SE UTILIZAR ADESIVO ESTRUTURAL NA INTERFACIA DA JUNTA DE CONCRETAGEM;
 26. NÃO EXECUTAR FUROS PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO SUPERIORES A 15cm SEM A CONSULTA PREVIA DO PROJETISTA, O ESPAÇAMENTO DA TUBULAÇÃO DEVERÁ SER NO MÍNIMO DE 15cm ENTRE AS FASES;
 27. A EXECUÇÃO DEVERÁ SER ACOMPANHADA DOS DESENHOS DE ARQUITETURA E ESTRUTURAL;
 28. OS ENCHIMENTOS DEVERÃO SER EXECUTADOS COM CONCRETO LEVE OU MATERIAL INERTE DE PÉSO ESPECÍFICO EQUIVALENTE;
 29. NENHUMA ALTERAÇÃO NO PROJETO ESTRUTURAL PODERÁ SER EFETUADA SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA;
 30. ALTERAÇÕES NA DESTINAÇÃO DA ESTRUTURA OU PARTE DA MESMA DEVERÃO SER CONSULTADAS PREVIAMENTE AO PROJETISTA.

Rev	Descrição de Modificações	Data
00	EMISSÃO INICIAL	30/06/2022
REV	DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES	DATA

314-REDFICED DA OD DE ESTRUTURAL-EST-005-R00-DWG
CINNANTI
 Arquitetura & Engenharia
 Rua N. Lúcio de Azevedo, 105 - Vila Operária - Curitiba - PR - Brasil
 Telefone: (41) 3377-6597 e-mail: cinnanti@cinna.com.br

SETOR: ESTRUTURAL - PA.XXX - DF
 ENDEREÇO: QUADRA 04 AE 02 - SCIA - ESTRUTURAL - VILA ESTRUTURAL / DF
 PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL
 AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL DALMO BLANCO CINNANTI
 RESP. TÉCNICO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

RELAÇÃO DO AÇO

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V1	2	5.0	368	113	46974
V2	2	5.0	66	137	9316
V3	3	6.3	12	63	179
V4	4	6.3	12	67	824
V5	5	10.0	4	196	784
V6	6	6.3	4	354	1616
V7	8	10.0	2	584	1368
V8	9	10.0	4	1160	4660
V9	10	10.0	4	1033	4092
V10	11	10.0	4	986	3944
V11	12	10.0	4	1100	4392
V12	13	10.0	4	1200	4800
V13	14	10.0	4	909	3336
V14	15	10.0	2	486	1184
V15	16	10.0	2	686	1372
V16	17	10.0	2	886	1560
V17	18	10.0	4	304	1216
V18	19	10.0	8	179	1432
V19	20	10.0	8	179	1432
V20	21	10.0	8	164	1312
V21	22	10.0	14	324	4536
V22	24	10.0	2	164	372
V23	24	10.0	2	164	372
V24	28	12.5	2	224	488
					3088

RESUMO DO AÇO

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO = 0% (kg)
CASO	6.3	113	68.8
CASO	10.0	427.5	263.6
CASO	11.0	127	219.2
CASO	12.5	542.9	337.7
PESO TOTAL			
CASO	314.9		643.7
CASO	63.7		101.5

Volume de concreto (C=40) = 6.43 m³
 Área de forma = 97.52 m²

- A LOCAÇÃO DA OBRA DEVERÁ SER FEITA PELO PROJETO ESTRUTURAL;
- AS FUNDAÇÕES DEVERÃO SER CENTRADAS NO CENTRO DE GRAVIDADE DE SUAS RESPECTIVAS BASES;
- CONFERRIR MEDIDAS COM O PROJETO DE ARQUITETURA;
- ANTES DA EXECUÇÃO, ESTE PROJETO DEVERÁ SER VERIFICADO EM RELAÇÃO À ÚLTIMA REVISÃO DOS RESPECTIVOS ELEMENTOS DE REFERÊNCIA;
- MANTER COBRIMENTO DA ARMADURA COM ESPAÇADOR PLÁSTICO;
- PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO DE 5 cm SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO;
- CONCRETO CLASSE C40 (fck ≥ 40 MPa) - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II. FRACA FACE A REVESTIMENTO E CONTROLE TÉCNICO DO CONCRETO CONFORME NBR-2118. MÓDULO DE ELASTICIDADE Ecs > 28.8 GPa, RESISTÊNCIA À TRACÇÃO fct > 2.9 MPa, ABATIMENTO > 12cm, CIMENTO PORTLAND CPV;
- COBRIMENTO DA ARMADURA:
COBRIMENTO BLOCOS = 5.0cm
COBRIMENTO PILAR EXTERNO = 2.5cm
COBRIMENTO VIGA EXTERNA = 3.0cm
COBRIMENTO LAJES = 2.0cm
- MEDIDAS EM cm e ELEVAÇÕES EM m, EXCETO ONDE INDICADO;
- O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE;
- DIÂMETRO MÁXIMO CARACTERÍSTICO DO AGREGADO GRAUADO = 19mm;
- ACO ESTRUTURAL CASO/CA60 - FY=500MPa - FY=600MPa (MARCA GERDAU, BELGO MINERA OU SIMILAR);
- APÓS A VERIFICAÇÃO DO INÍCIO DA PEGA DO CONCRETO, AS PEÇAS DEVERÃO ESTAR SEMPRE MOLHADAS;
- NÃO USAR ADITIVOS A BASE DE CLORETO;
- TODO O TERRENO DEVERÁ SER APLOADO SATISFATORIAMENTE ANTES DA APLICAÇÃO DO CONCRETO MAGRO;
- AS FORMAS DE MADEIRA DEVERÃO SER MOLHADAS ATÉ O ENCHARCAMENTO INSTANTES ANTES DA CONCRETAGEM;
- PARA CONCRETO FORNECIDO POR USINA, DEVERÁ CONSTAR OBRIGATORIAMENTE NA NOTA FISCAL:
MÓDULO DE ELASTICIDADE
RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO (fck)
CONSUMO DE CIMENTO POR m³
ABATIMENTO (SLUMP)
MARCA E DOSAGEM DOS ADITIVOS PARA CONCRETOS
RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO
DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DA BRITA
- NO PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12685 / 1996;
- NO CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12684 / 92;
- O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO DEVERÁ SER DO TIPO RIGOROSO;
- AS FORMAS E ESCORAMENTOS DEVERÃO SER DIMENSIONADAS E EXECUTADAS DE ACORDO COM AS REGRAS DA NB-11 E NB-14, DE MODO QUE NÃO SOFRA DEFORMAÇÕES PREJUDICIAIS, QUER SOB A AÇÃO DOS FATORES AMBIENTAIS, QUER SOB A CARGA, ESPECIALMENTE A DO CONCRETO ANTES DO INÍCIO DO TEMPO DE PEGA;
- CASO SE UTILIZE DESMOLDANTES, ESTES DEVERÃO SER APLICADOS ANTES DA DISPOSIÇÃO DAS ARMADURAS;
- NO LANÇAMENTO DO CONCRETO NAS FORMAS, DEVE-SE TOMAR AS PRECAUÇÕES NECESSÁRIAS PARA QUE NÃO HAJA SEGREGAÇÃO DO MESMO, RECOMENDANDO-SE QUE A ALTURA DE QUEDA LIVRE NÃO ULTRAPASSE 2 METROS;
- EM NENHUMA HIPÓTESE O LANÇAMENTO DO CONCRETO PODERÁ SER FEITO APÓS O INÍCIO DA PEGA;
- CASO SEJA NECESSÁRIO A REALIZAÇÃO DE JUNTA DE CONCRETAGEM POR INTERRUPTÃO DE LANÇAMENTO, DEVE-SE PROCEDER O TRATAMENTO DA SUPERFÍCIE COM ESCOVAÇÃO DA NATA SUPERFICIAL E LAVAGEM DO PO RESULTANTE DA OPERAÇÃO, CASO ESTA OPERAÇÃO SEJA EXECUTADA COM INTERVALO SUPERIOR A 14 DIAS CORRIDOS, DEVE-SE UTILIZAR ADESIVO ESTRUTURAL NA INTERFACE DA JUNTA DE CONCRETAGEM;
- NÃO EXECUTAR FUROS PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO SUPERIORES A 15mm SEM A CONSULTA PREVIA DO PROJETISTA, O ESPAÇAMENTO DA TUBULAÇÃO DEVERÁ SER NO MÍNIMO DE 15cm ENTRE AS FACES;
- A EXECUÇÃO DEVERÁ SER ACOMPANHADA DOS DESENHOS DE ARQUITETURA E ESTRUTURAL;
- OS ENCHIMENTOS DEVERÃO SER EXECUTADOS COM CONCRETO LEVE OU MATERIAL INERTE DE PESO ESPECÍFICO EQUIVALENTE;
- NENHUMA ALTERAÇÃO NO PROJETO ESTRUTURAL PODERÁ SER EFETUADA SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA;
- ALTERAÇÕES NA DESTINAÇÃO DA ESTRUTURA OU PARTE DA MESMA DEVERÃO SER CONSULTADAS PREVIAMENTE AO PROJETISTA.

Nome	Seção	Elevação (m)	Nível (m)
G1	U20x60x20x4	0	673
G2	U20x60x20x4	0	673
G3	U20x60x20x4	0	673
G4	U20x60x20x4	0	673
G5	U20x60x20x4	0	673
G6	U20x60x20x4	0	673
G7	U20x60x20x4	0	673
G8	U20x60x20x4	0	673
G9	U20x60x20x4	0	673
V01	15x60	0	673
V02	15x60	0	673
V03	15x60	0	673
V04	15x60	0	673
V05	15x60	0	673
V06	15x60	0	673
V07	15x60	0	673
V08	15x60	0	673
V09	15x60	0	673
V210	15x60	0	673

Características dos materiais		
fck	fct	Abatimento
40	3.9/6	3.0/3

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

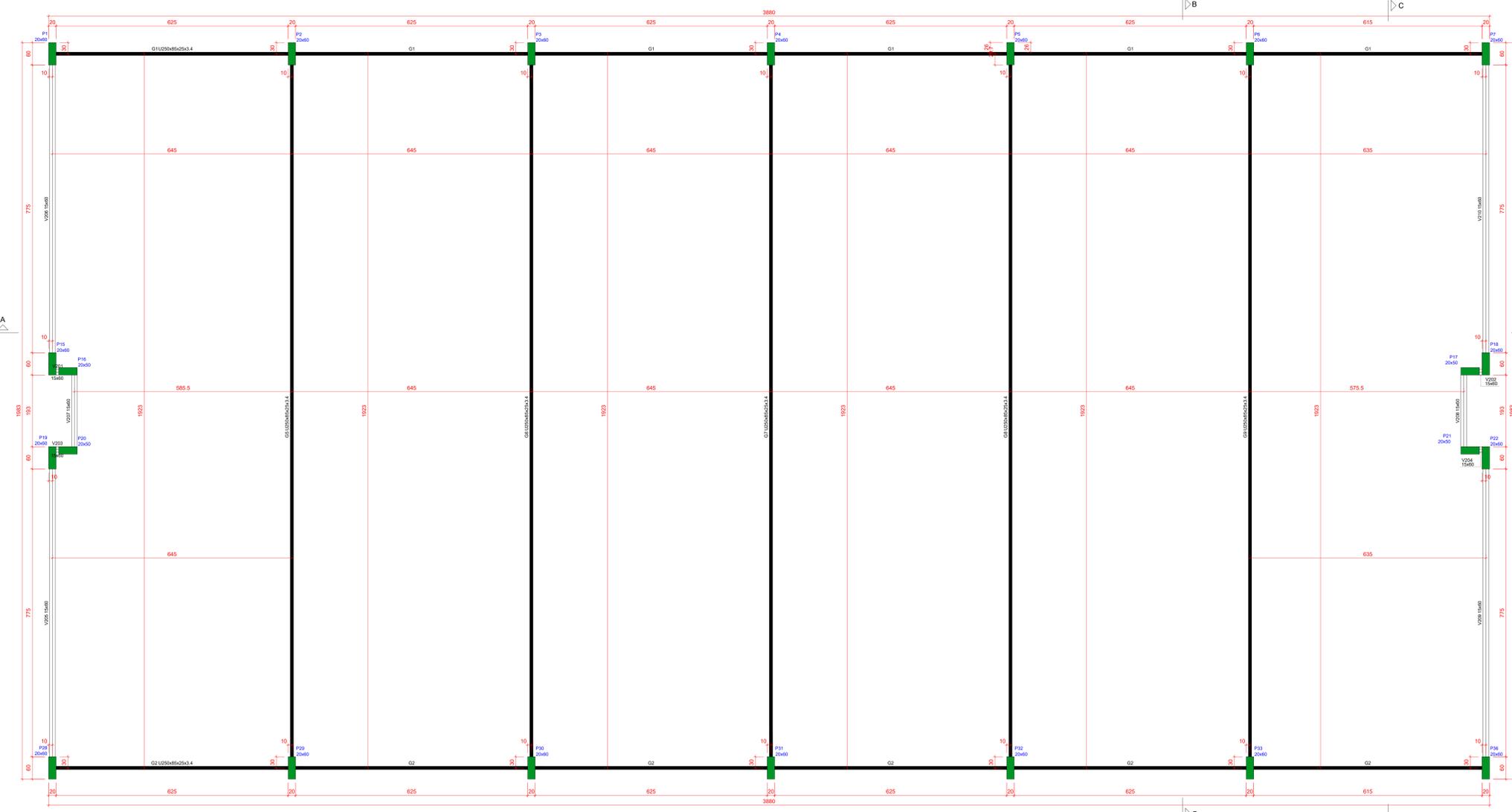
Formas			
Nome	Seção	Elevação (m)	Nível (m)
F1	20x60	0	673
F2	20x60	0	673
F3	20x60	0	673
F4	20x60	0	673
F5	20x60	0	673
F6	20x60	0	673
F7	20x60	0	673
F8	20x60	0	673
F9	20x60	0	673
F10	20x60	0	673
F11	20x60	0	673
F12	20x60	0	673
F13	20x60	0	673
F14	20x60	0	673
F15	20x60	0	673
F16	20x60	0	673
F17	20x60	0	673
F18	20x60	0	673
F19	20x60	0	673
F20	20x60	0	673
F21	20x60	0	673
F22	20x60	0	673
F23	20x60	0	673
F24	20x60	0	673
F25	20x60	0	673
F26	20x60	0	673
F27	20x60	0	673
F28	20x60	0	673
F29	20x60	0	673
F30	20x60	0	673
F31	20x60	0	673
F32	20x60	0	673
F33	20x60	0	673
F34	20x60	0	673
F35	20x60	0	673

Legenda das placas

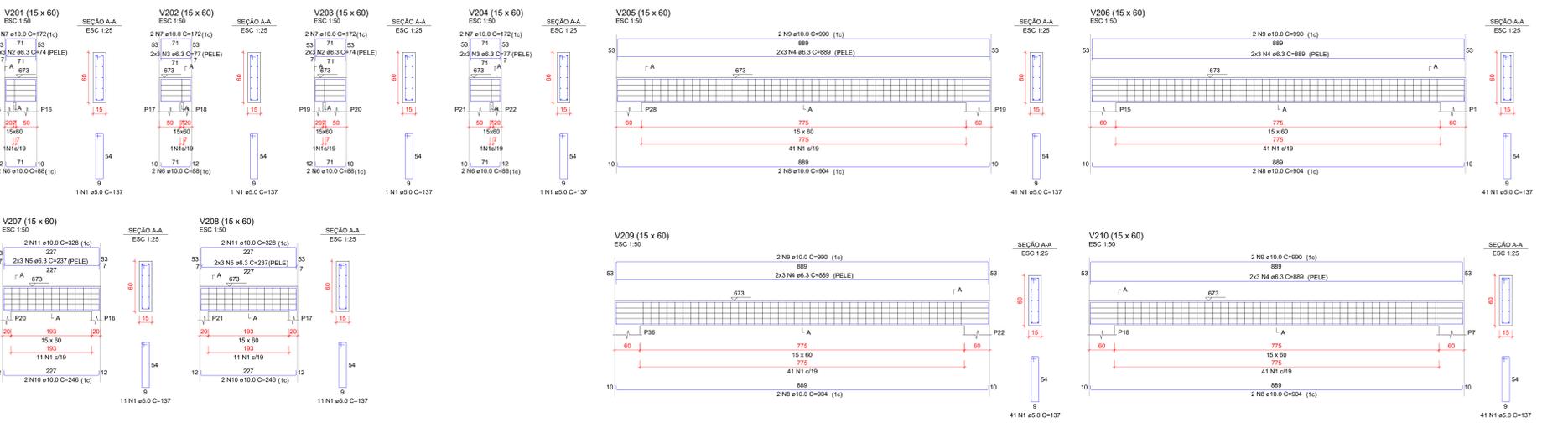
- Placa que move

Legenda das vigas e paredes

- Viga
- Viga genérica



FORMA DO PAVIMENTO COBERTURA NV 620 (Nível 673)
ESCALA 1:50



RELAÇÃO DO AÇO

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	CUNT (mm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	190	137	26030
CA50	2	6.3	12	74	888
CA50	3	6.3	12	77	924
CA50	4	6.3	24	869	21336
CA50	5	6.3	12	237	2844
CA50	6	10.0	8	88	704
CA50	7	10.0	8	172	1376
CA50	8	10.0	8	904	7332
CA50	9	10.0	8	990	7920
CA50	10	10.0	4	246	984
CA50	11	10.0	4	328	1312

RESUMO DO AÇO

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (cm)	PESO = 0% (kg)
CA50	6.3	259.9	63.6
CA50	10.0	195.3	125.4
CA50	5.0	260.3	40.1

PESO TOTAL (kg)
CA50 = 184
CA50 = 40.1
Volume de concreto (C40) = 3.16 m³
Área de forma = 47.44 m²

00	EMISSÃO INICIAL	30/06/2022
REV	DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES	DATA

314-SEDF/CDCE DA GD DA ESTRUTURAL - EST-054-R03.DWG

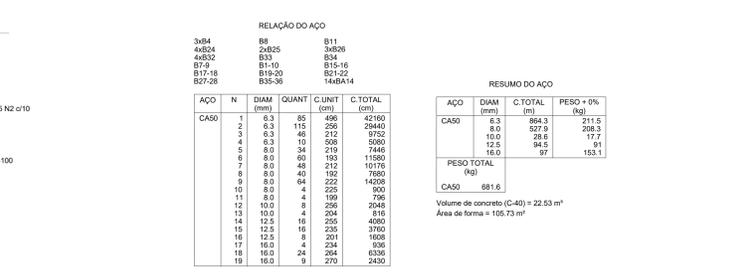
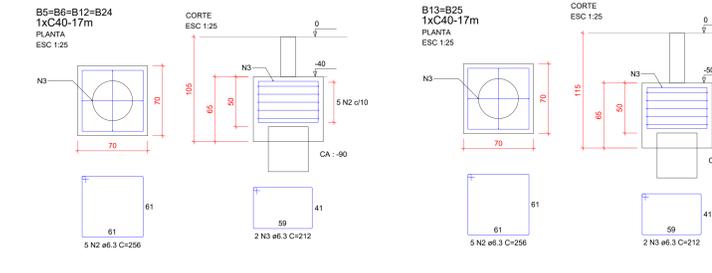
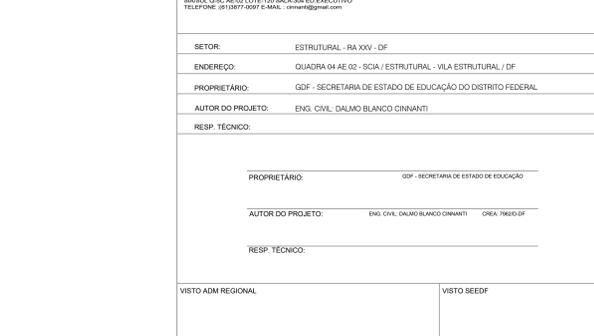
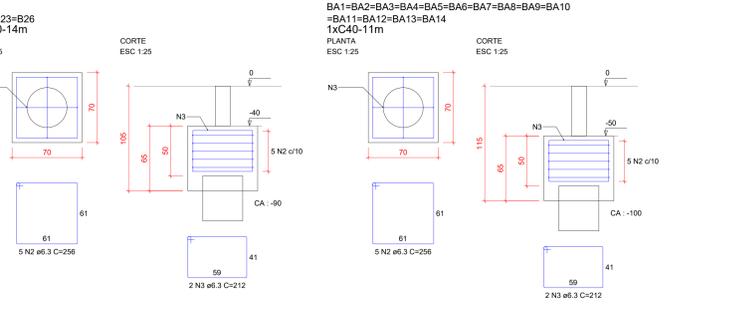
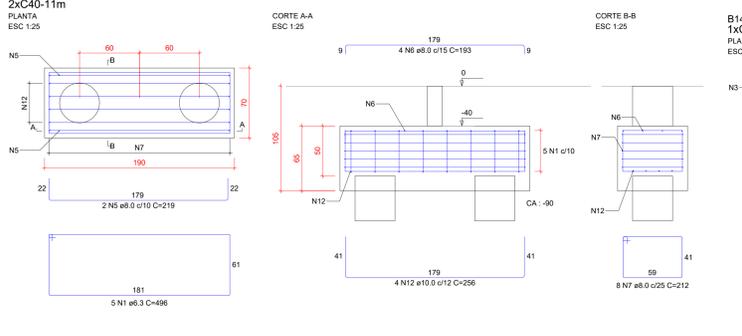
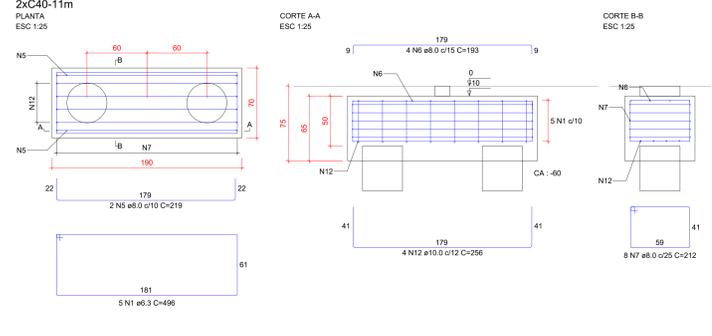
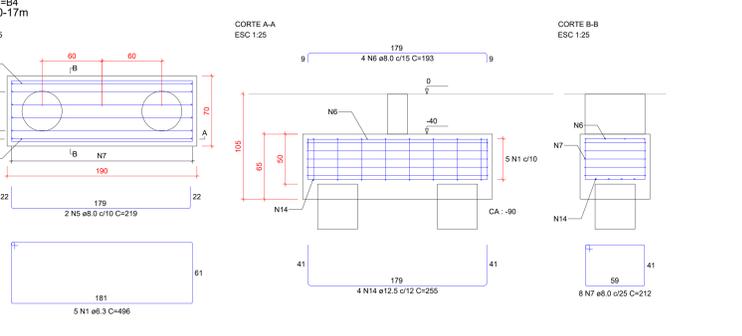
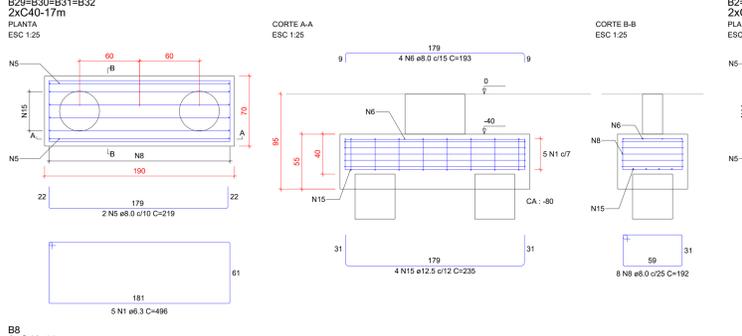
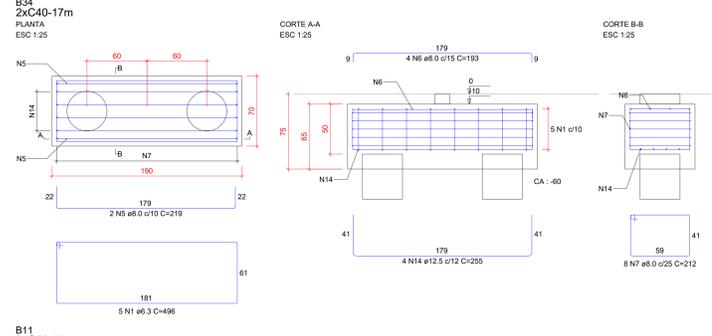
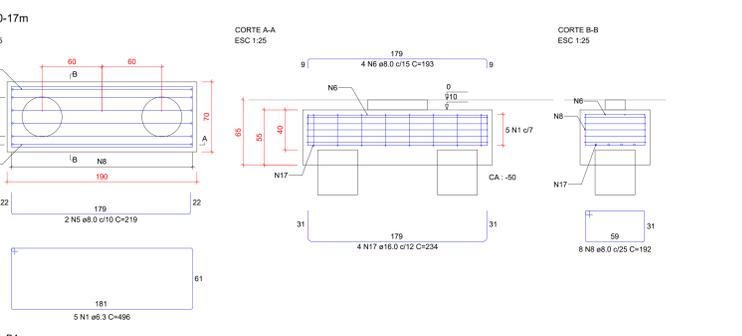
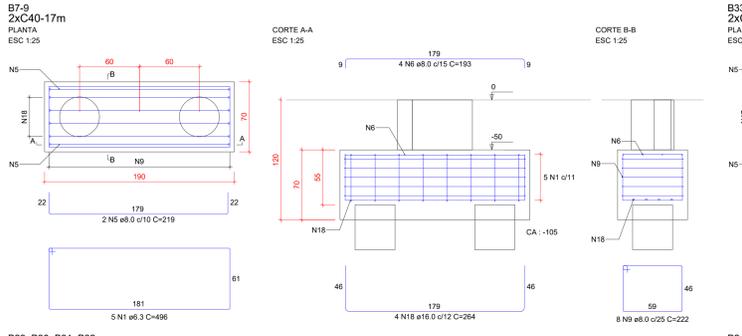
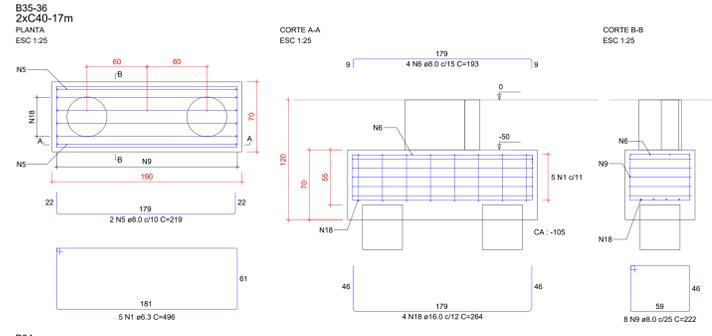
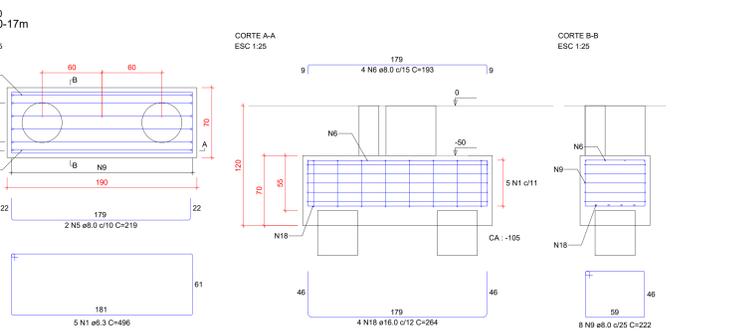
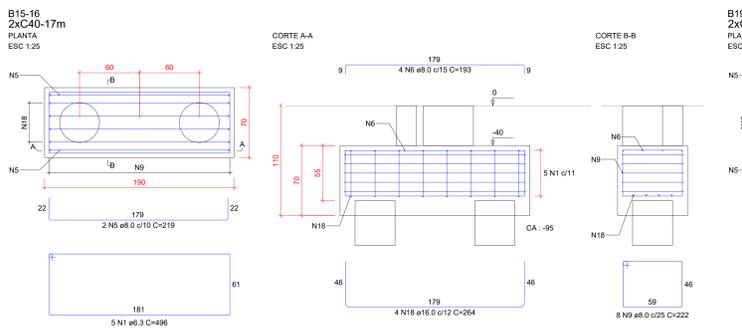
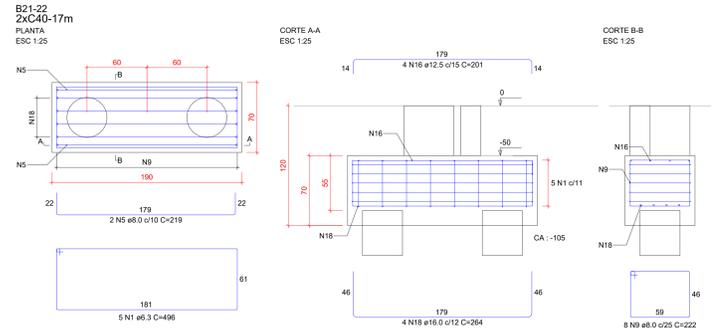
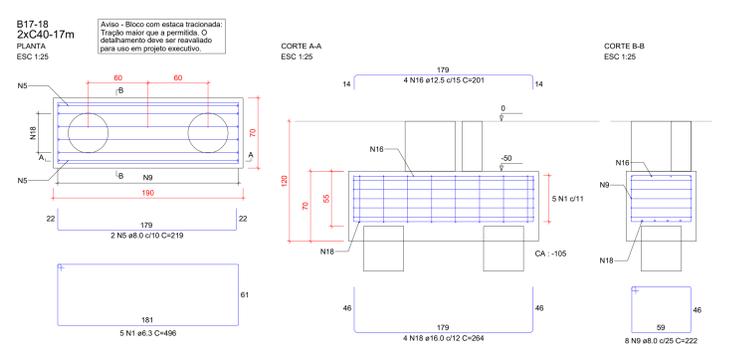
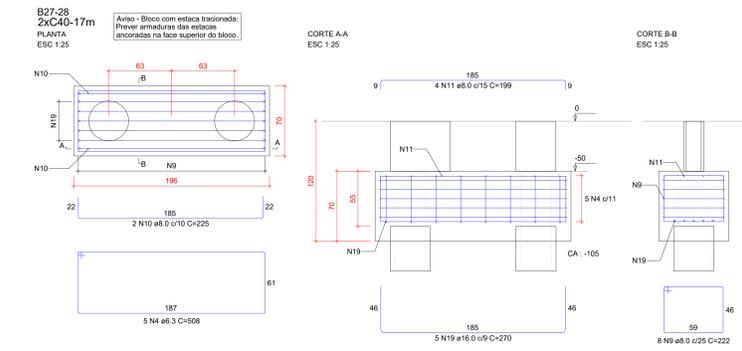
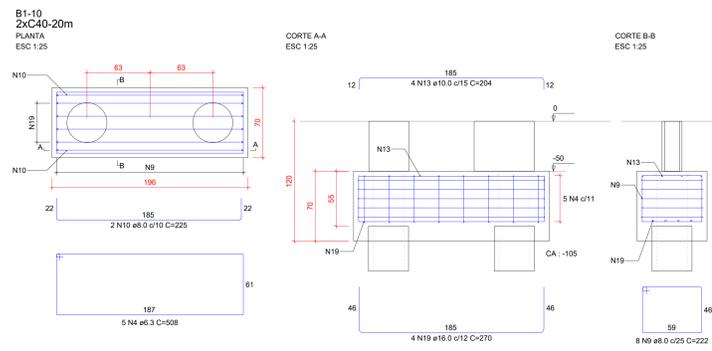


SETOR: ESTRUTURAL - RA.XXX - DF
ENDEREÇO: QUADRA 04 AE 02 - SCIA - ESTRUTURAL - VILA ESTRUTURAL / DF
PROPRIETÁRIO: GD - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL
AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL DALMO BLANCO CINNANTI
RESP. TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO: GD - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO
AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL DALMO BLANCO CINNANTI OBR. 1965/DF
RESP. TÉCNICO:

VISTO ADM REGIONAL
VISTO SEEDF
VISTO

GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO
CENTRO EDUCACIONAL DA ESTRUTURAL
ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - QUADRA POLIESPORTIVA
FORMA DO PAVIMENTO COBERTURA NV 620 (Nível 673)
ARMAÇÕES DAS VIGAS NV 673



RELAÇÃO DO AÇO

CA50	N	DIAM (mm)	QUANT	C. UNIT (cm)	C. TOTAL (cm)	TOTAL (kg)
1	6.3	85	496	4200	4200	211.5
2	6.3	115	256	2640	2640	208.3
3	6.3	46	212	8752	8752	177
4	8.0	34	542	505	7446	91
5	8.0	34	219	7446	1599	153.1
6	8.0	48	212	10176	759	759
7	8.0	64	222	14208	600	600
8	8.0	64	199	796	159	159
9	8.0	64	204	816	163	163
10	10.0	4	204	816	163	163
11	10.0	4	204	816	163	163
12	12.5	16	235	3760	163	163
13	12.5	16	235	3760	163	163
14	12.5	16	231	1628	163	163
15	12.5	16	235	3760	163	163
16	16.0	4	234	936	163	163
17	16.0	4	234	936	163	163
18	16.0	24	264	833	163	163
19	16.0	9	270	2430	163	163

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C. TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	6.3	864.3	211.5
	8.0	527.9	208.3
	10.0	28.6	17.7
	12.5	94.5	91
	16.0	97	153.1

PESO TOTAL (kg): 681.6

CA50: 581.6

Volume de concreto (C-40) = 22.53 m³

Área de forma = 105.73 m²

- NOTAS**
- A LOCAÇÃO DA OBRA DEVERÁ SER FEITA PELO PROJETO ESTRUTURAL.
 - AS FUNDAÇÕES DEVERÃO SER CENTRADAS NO CENTRO DE GRAVIDADE DE SUAS RESPECTIVAS BASES.
 - CONFIRMAR MEDIDAS COM O PROJETO DE ARQUITETURA.
 - ANTES DA EXECUÇÃO, ESTE PROJETO DEVERÁ SER VERIFICADO EM RELAÇÃO À ÚLTIMA REVISÃO DOS RESPECTIVOS ELEMENTOS DE RESISTÊNCIA.
 - MANTER COBRIMENTO DA ARMADURA COM ESPAÇADOR PLÁSTICO.
 - PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO DE 5 cm SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
 - CONCRETO CLASSE CARACTERÍSTICA DO AGREGADO GRAUADO + 19mm; FRACA FACE A REVESTIMENTO E CONTROLE TÉCNICO DO CONCRETO CONFORME NBR-2118, MÓDULO DE ELASTICIDADE Ecs > 26.8 GPa, RESISTÊNCIA A TRACÇÃO fct > 2.9 MPa, ABATIMENTO > 12cm, CIMENTO PORTLAND CPV.
 - COBRIMENTO DA ARMAÇÃO:
 - COBRIMENTO BLOCOS = 3.0cm
 - COBRIMENTO PILAR EXTERNO = 2.5cm
 - COBRIMENTO VIGA EXTERNA = 3.0cm
 - COBRIMENTO LAJES = 2.0cm
 - MEDIDAS EM cm E ELEVAÇÕES EM cm, EXCETO ONDE INDICADO.
 - O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE.
 - DIÂMETRO MÁXIMO CARACTERÍSTICO DO AGREGADO GRAUADO + 19mm.
 - ACO ESTRUTURAL CASO/CA60 - Fy=500MPa - Fk=600MPa (MARCA GERDAU, BELGO MINERA OU SIMILAR).
 - APÓS A VERIFICAÇÃO DO INÍCIO DA PEGA DO CONCRETO, AS PEÇAS DEVERÃO ESTAR SEMPRE MOLHADAS.
 - NÃO USAR ADITIVOS A BASE DE CLORETO.
 - TODO O TERRENO DEVERÁ SER APLOADO SATISFATORIAMENTE ANTES DA APLICAÇÃO DO CONCRETO MAGRO.
 - AS FORMAS DE MADEIRA DEVERÃO SER MOLHADAS ATÉ O ENCHACAMENTO INSTANTES ANTES DA CONCRETAGEM.
 - PARA CONCRETO FORNECIDO POR USINA, DEVERÁ CONSTAR OBRIGATORIAMENTE NA NOTA FISCAL:
 - MÓDULO DE ELASTICIDADE
 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO (fck)
 - CONSUMO DE CIMENTO POR m³
 - ESPECIFICAÇÕES DO TIPO DE CIMENTO E FABRICANTE
 - ESPECIFICAÇÕES DOS ADITIVOS PARA CONCRETOS
 - RELAÇÃO AGUA/CIMENTO
 - DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DA BRITA
 - NO PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12663 / 1996.
 - NO CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12664 / 92.
 - O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO DEVERÁ SER DO TIPO RIGOROSO.
 - AS FORMAS E ESCORAMENTOS DEVERÃO SER DIMENSIONADAS E EXECUTADAS DE ACORDO COM AS REGRAS DA NB-11 E NB-14, DE MODO QUE NÃO SOFRA DEFORMAÇÕES PREJUDICIAIS, QUER SOB A AÇÃO DOS FATORES AMBIENTAIS, QUER SOB A CARGA, ESPECIALMENTE A DO CONCRETO ANTES DO INÍCIO DO TEMPO DE PEGA.
 - CASO SE UTILIZE DESMOLDANTES, ESTES DEVERÃO SER APLICADOS ANTES DA DISPOSIÇÃO DAS ARMADURAS.
 - NO LANÇAMENTO DO CONCRETO NAS FORMAS, DEVE-SE TOMAR AS PRECAUÇÕES NECESSÁRIAS PARA QUE NÃO HAJA SEGREGAÇÃO DO MESMO, RECOMENDANDO-SE QUE A ALTURA DE QUEDA LIVRE NÃO ULTRAPASSE 2 METROS.
 - EM NENHUMA HIPÓTESE O LANÇAMENTO DO CONCRETO PODERÁ SER FEITO APÓS O INÍCIO DA PEGA.
 - CASO SEJA NECESSÁRIO A REALIZAÇÃO DE JUNTA DE CONCRETAGEM POR INTERRUPTÃO DE LANÇAMENTO, DEVE-SE PROCEDER O TRATAMENTO DA SUPERFÍCIE COM ESCOVAÇÃO DA NATA SUPERFICIAL E LAVAGEM DO PO RESULTANTE DA OPERAÇÃO, CASO ESTA OPERAÇÃO SEJA EXECUTADA COM INTERVALO SUPERIOR A 14 DIAS CORRIDOS, DEVE-SE UTILIZAR ADESIVO ESTRUTURAL NA INTERFACE DA JUNTA DE CONCRETAGEM.
 - NÃO EXECUTAR FURAS PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO SUPERIORES A 15cm SEM A CONSULTA PRÉVIA DO PROJETISTA, O ESPAÇAMENTO DA TUBULAÇÃO DEVERÁ SER NO MÍNIMO DE 15cm ENTRE AS FACES.
 - A EXECUÇÃO DEVERÁ SER ACOMPANHADA DOS DESENHOS DE ARQUITETURA E ESTRUTURAL.
 - OS ENCHIMENTOS DEVERÃO SER EXECUTADOS COM CONCRETO LEVE OU MATERIAL INERTE DE PESO ESPECÍFICO EQUIVALENTE.
 - NENHUMA ALTERAÇÃO NO PROJETO ESTRUTURAL PODERÁ SER EFETUADA SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.
 - ALTERAÇÕES NA DESTINAÇÃO DA ESTRUTURA OU PARTE DA MESMA DEVEM SER CONSULTADAS PREVIAMENTE AO PROJETISTA.

NO	EMISSÃO INICIAL	30/06/2022
REV	DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES	DATA

314-REDFICED DA GD DA ESTRUTURAL - EST-056-R03-DWG

CINNANTI
Arquitetura & Engenharia

SETOR: ESTRUTURAL - RA.XXX - DF

ENDEREÇO: QUADRA 04 AE 02 - SCIA / ESTRUTURAL - VILA ESTRUTURAL / DF

PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL

AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL, DALMO BLANCO CINNANTI

RESP. TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL, DALMO BLANCO CINNANTI OBR. TR660-DF

RESP. TÉCNICO:

VISTO ADM REGIONAL

VISTO SEEDF

VISTO

GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

CENTRO EDUCACIONAL DA ESTRUTURAL

ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - QUADRA POLIESPORTIVA

ARMADURAS DOS BLOCOS

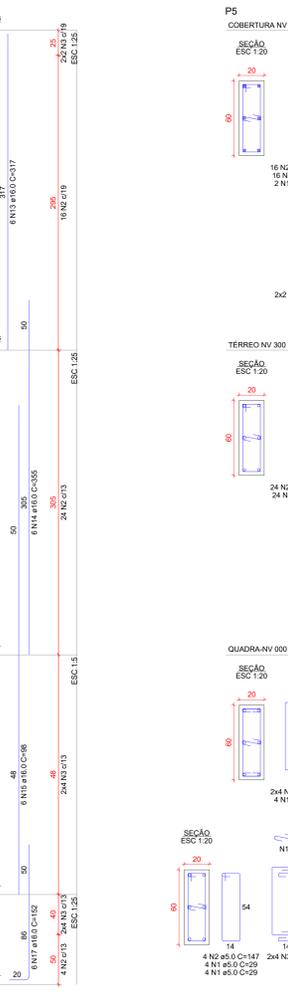
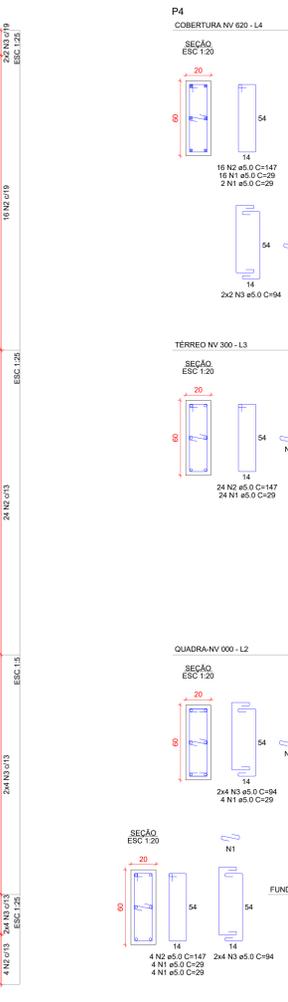
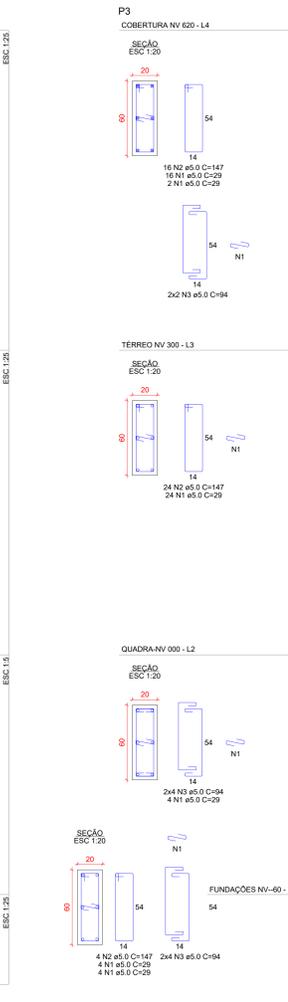
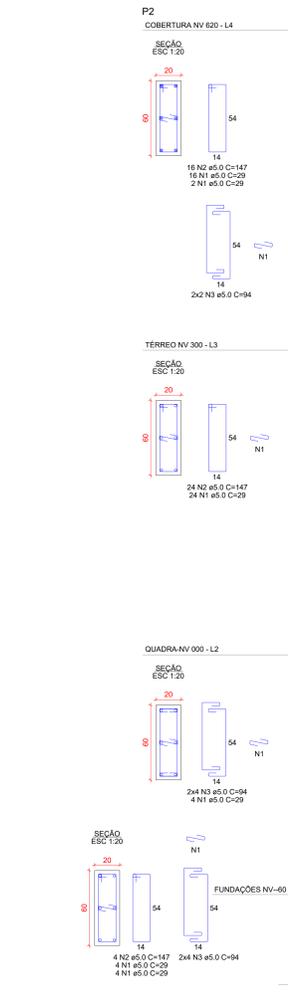
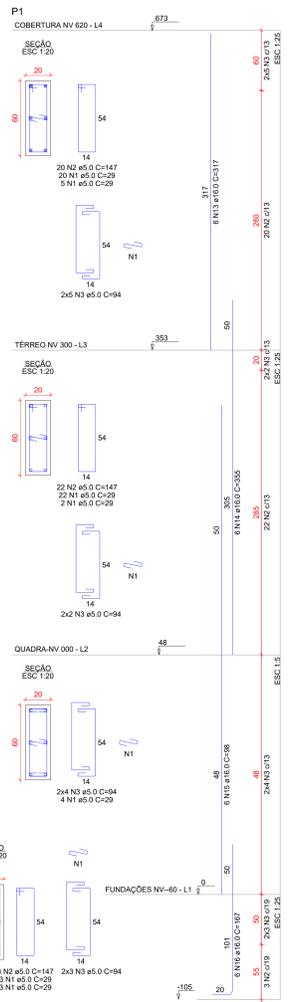
EST

056

Data: 30/06/2022

Folha: INDICADA

Revisão: 00



RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.LIMIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	383	29	11107
	2	5.0	315	147	46305
	3	5.0	135	94	12784
	4	5.0	123	94	11562
	5	5.0	105	97	10185
	6	5.0	36	64	2304
CA50	7	10.0	18	302	5436
	8	10.0	6	98	588
	9	10.0	6	109	654
	10	10.0	6	115	690
	11	10.0	6	119	714
	12	10.0	6	124	744
	13	16.0	42	317	13314
	14	16.0	42	355	14910
	15	16.0	42	367	15306
	16	16.0	30	152	4560
	17	16.0	30	152	4560

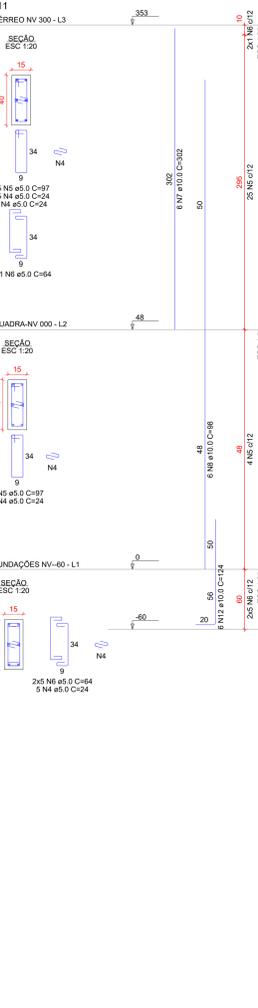
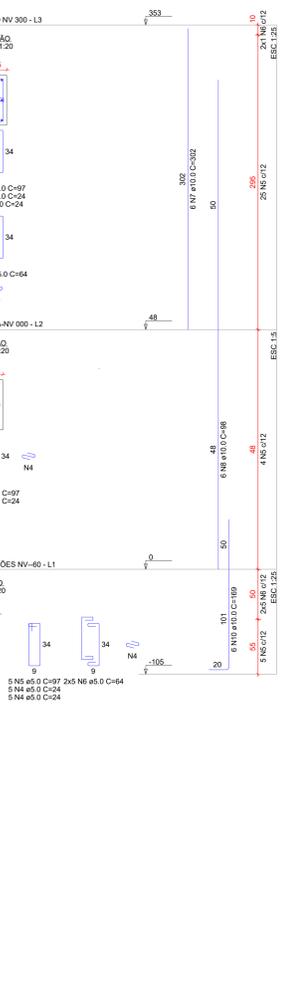
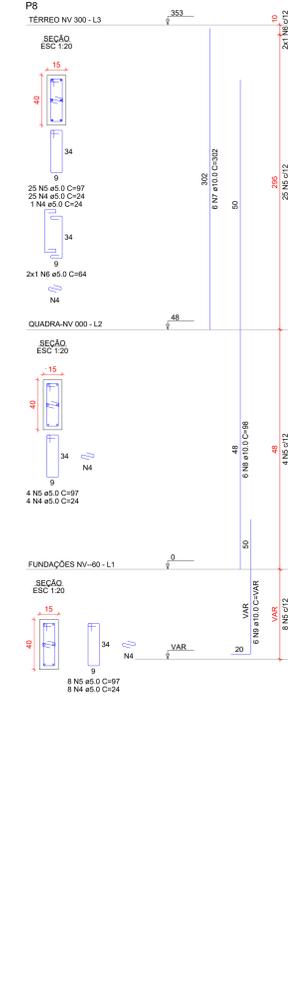
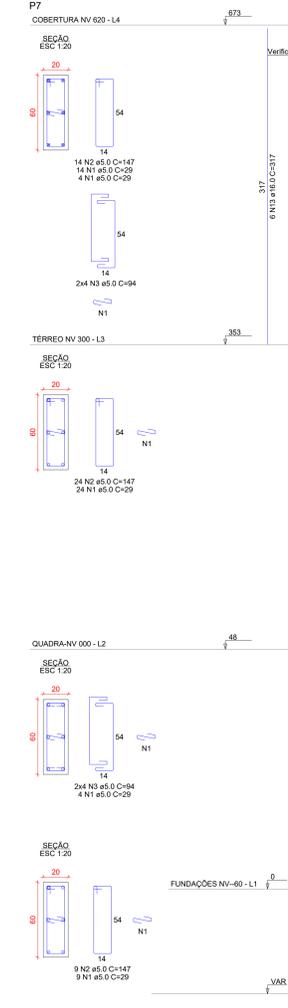
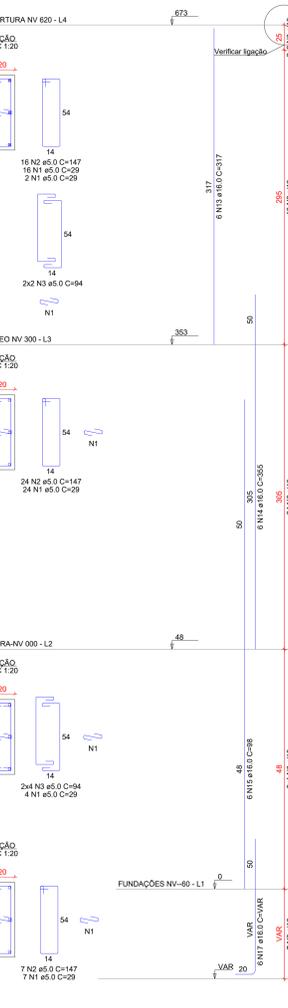
RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	10.0	105.7	85.2
CA60	5.0	389	614
	5.0	866.4	132

CA50 679.2
CA60 132

Volume de concreto (C-40) = 6.74 m³
Área de forma = 93.48 m²

- NOTAS
- A LOCAÇÃO DA OBRA DEVERÁ SER FEITA PELO PROJETO ESTRUTURAL;
 - AS FUNDAÇÕES DEVERÃO SER CENTRADAS NO CENTRO DE GRAVIDADE DE SUAS RESPECTIVAS BASES;
 - CONFIRMAR MEDIDAS COM O PROJETO DE ARQUITETURA;
 - ANTES DA EXECUÇÃO, ESTE PROJETO DEVERÁ SER VERIFICADO EM RELAÇÃO À ÚLTIMA REVISÃO DOS RESPECTIVOS ELEMENTOS DE RESERVA;
 - MANTER COBRIMENTO DA ARMADURA COM ESPACADOR PLÁSTICO;
 - PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO DE 5 cm SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO;
 - CONCRETO CLASSE C-40 (Rc = 24 MPa) - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II. FRACA FACE A REVESTIMENTO E CONTROLE TÉCNICO DO CONCRETO CONFORME NBR-2118. MÓDULO DE ELASTICIDADE Ecs > 26.8 GPa, RESISTÊNCIA A TRACÇÃO fct > 2.9 MPa, ABATIMENTO > 12cm, CIMENTO PORTLANDO CPV.
 - COBRIMENTO DA ARMAÇÃO:
COBRIMENTO BLOCOS = 4cm
COBRIMENTO PILAR EXTERNO = 3.5cm
COBRIMENTO VIGA EXTERNA = 3.0cm
COBRIMENTO LAJES = 2.0cm
 - MEDIDAS EM cm e ELEVAÇÕES EM cm, EXCETO ONDE INDICADO;
 - O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE;
 - DIÂMETRO MÁXIMO CARACTERÍSTICO DO AGREGADO GRAUADO = 19mm;
 - ACO ESTRUTURAL CASO/CA60 - FY=500MPA - FY=600MPA (MARCA GERDAU, BELGO MINERA OU SIMILAR);
 - APÓS A VERIFICAÇÃO DO INÍCIO DA PEGA DO CONCRETO, AS PEÇAS DEVERÃO ESTAR SEMPRE MOLHADAS;
 - NÃO USAR ADITIVOS A BASE DE CLORETO;
 - TODO O TERRENO DEVERÁ SER APLIADO SATISFATORIAMENTE ANTES DA APLICAÇÃO DO CONCRETO MAGRO;
 - AS FORMAS DE MADEIRA DEVERÃO SER MOLHADAS ATÉ O ENCHAMAMENTO INSTANTES ANTES DA CONCRETAGEM;
 - PARA CONCRETO FORNECIDO POR USINA, DEVERÁ CONSTAR OBRIGATORIAMENTE NA NOTA FISCAL:
MÓDULO DE ELASTICIDADE
RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO (Rc)
CONSUMO DE CIMENTO POR m³
ABATIMENTO (SLUMP)
MARCA E DOSAGEM DOS ADITIVOS PARA CONCRETOS
RELAÇÃO AGUA/CIMENTO
DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DA BRITA
 - NO PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12663 / 1996;
 - NO CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12654 / 92;
 - O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO DEVERÁ SER DO TIPO RIGOROSO;
 - AS RESCRITÓRIAS DA NB-11 E NB-14, DE MODO QUE NÃO SOPRAM DEFORMAÇÕES PREJUDICIAIS, QUER SOB A AÇÃO DOS FATORES AMBIENTAIS, QUER SOB A CARGA, ESPECIALMENTE A DO CONCRETO ANTES DO INÍCIO DO TEMPO DE PEGA;
 - CASO SE UTILIZE DESMOLDANTES, ESTES DEVERÃO SER APLICADOS ANTES DA DISPOSIÇÃO DAS ARMADURAS;
 - NO LANÇAMENTO DO CONCRETO NAS FORMAS, DEVE-SE TOMAR AS PRECAUÇÕES NECESSÁRIAS PARA QUE NÃO HAJA SEGREGAÇÃO DO MESMO, RECOMENDANDO-SE QUE A ALTURA DE QUEDA LIVRE NÃO ULTPASSE 2 METROS;
 - EM NENHUMA HIPÓTESE O LANÇAMENTO DO CONCRETO PODERÁ SER FEITO APÓS O INÍCIO DA PEGA;
 - CASO SEJA NECESSÁRIO A REALIZAÇÃO DE JUNTA DE CONCRETAGEM POR INTERRUPTÃO DE LANÇAMENTO, DEVE-SE PROCEDER O TRAMEN TO DA SUPERFICIE COM ESCOVAÇÃO DA NATA SUPERFICIAL E LAVAGEM DO PO RESULTANTE DA OPERAÇÃO, CASO ESTA OPERAÇÃO SEJA EXECUTADA COM INTERVALO SUPERIOR A 14 DIAS CORRIDOS, DEVE-SE UTILIZAR ADITIVO ESTRUTURAL NA INTERFACIA DA JUNTA DE CONCRETAGEM;
 - NÃO EXECUTAR FUROS PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO SUPERIORES A 15cm SEM A CONSULTA PREVIA DO PROJETISTA, O ESPAÇAMENTO DA TUBULAÇÃO DEVERÁ SER NO MÍNIMO DE 15cm ENTRE AS FACES;
 - A EXECUÇÃO DEVERÁ SER ACOMPANHADA DOS DESENHOS DE ARQUITETURA E ESTRUTURAL;
 - NENHUMA ALTERAÇÃO NO PROJETO ESTRUTURAL PODERÁ SER EFETUADA SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA;
 - AS ALTERAÇÕES NA DESTINAÇÃO DA ESTRUTURA OU PARTE DA MESMA DEVEM SER CONSULTADAS PREVIAMENTE AO PROJETISTA.



314-SEDF/CD-DA-04-ESTRUTURAL-EST-05-ROD-DWG

CINNANTI
Arquitetura & Engenharia

SETOR: ESTRUTURAL - PA.XXV - DF
ENDEREÇO: QUADRA 04 AE 02 - SCA / ESTRUTURAL - VILA ESTRUTURAL / DF
PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL
AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL, DALMO BLANCO CINNANTI
RESP. TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL, DALMO BLANCO CINNANTI OBR. TRÉD-DF

RESP. TÉCNICO:

VISTO ADM REGIONAL: VISTO SEEDF

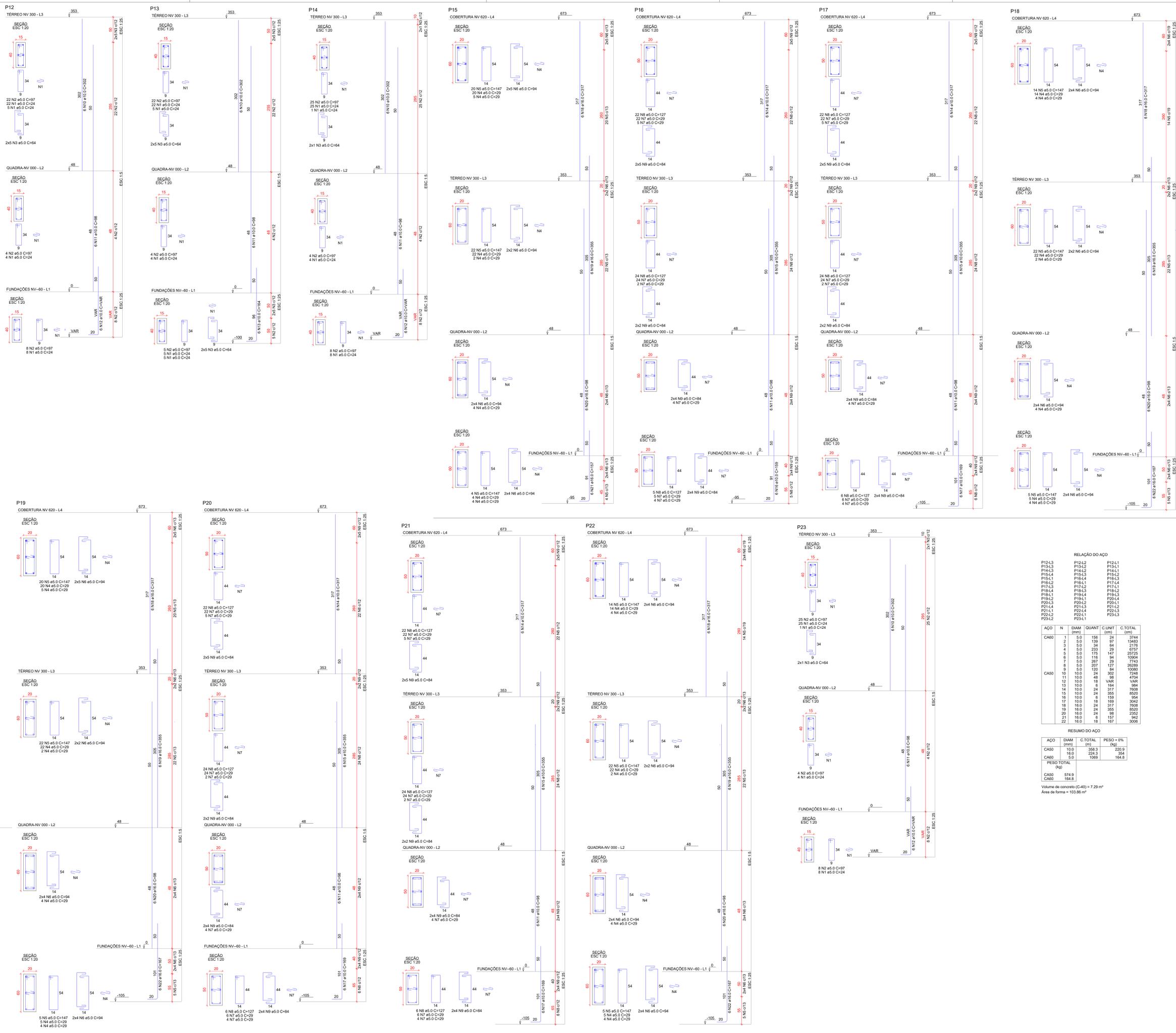
VISTO

GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

CENTRO EDUCACIONAL DA ESTRUTURAL
ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - QUADRA POLIESPORTIVA
ARMAGENS DOS PILARES - PARTE 1

EST **057**

Data: 30/06/2022 Estado: INDICADA Folha: 09



- NOTAS**
1. A LOCAÇÃO DA OBRA DEVERÁ SER FEITA PELO PROJETO ESTRUTURAL;
 2. AS FUNDAÇÕES DEVERÃO SER CENTRADAS NO CENTRO DE GRAVIDADE DE SUAS RESPECTIVAS BASES;
 3. CONFIRMAR MEDIDAS COM O PROJETO DE ARQUITETURA;
 4. ANTES DA EXECUÇÃO, ESTE PROJETO DEVERÁ SER VERIFICADO EM RELAÇÃO À ÚLTIMA REVISÃO DOS RESPECTIVOS ELEMENTOS DE RESERVENÇA;
 5. MANTER COBRIMENTO DA ARMADURA COM ESPAÇADOR PLÁSTICO;
 6. PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO DE 5 cm SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO;
 7. CONCRETO CLASSE C40 (f_{cd} = 24,0 MPa) - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II. FRACA FACE A REVESTIMENTO E CONTROLE TÉCNICO DO CONCRETO CONFORME NBR-2118. MÓDULO DE ELASTICIDADE E_{cs} > 28.8 GPa, RESISTÊNCIA À TRACÇÃO f_{ct} > 2.9 MPa, ABATIMENTO > 12cm, CIMENTO PORTLANDO CPV;
 8. COBRIMENTO DA ARMADURA:
COBRIMENTO BLOCOS = 5cm
COBRIMENTO PILAR EXTERNO = 2.5cm
COBRIMENTO VIGA EXTERNA = 3.0cm
COBRIMENTO LAJE = 2.0cm
 9. MEDIDAS EM cm e ELEVAÇÕES EM cm, EXCETO ONDE INDICADO;
 10. O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE;
 11. DIÂMETRO MÁXIMO CARACTERÍSTICO DO AGRÉGADO GRAUADO = 19mm;
 12. AÇO ESTRUTURAL CASO/CA60 - FY=500MPa - FY=600MPa (MARCA GERDAU, BELGO MINEIRA OU SIMILAR);
 13. APÓS A VERIFICAÇÃO DO INÍCIO DA PEGA DO CONCRETO, AS PEÇAS DEVERÃO ESTAR SEMPRE MOLHADAS;
 14. NÃO USAR ADITIVOS A BASE DE CLORETO;
 15. TODO O TERRENO DEVERÁ SER APOIADO SATISFATORIAMENTE ANTES DA APLICAÇÃO DO CONCRETO MAGRO;
 16. AS FORMAS DE MADEIRA DEVERÃO SER MOLHADAS ATÉ O ENCHARRAMENTO INSTANTES ANTES DA CONCRETAGEM;
 17. PARA CONCRETO FORNECIDO POR USINA, DEVERÁ CONSTAR OBRIGATORIAMENTE NA NOTA FISCAL:

MÓDULO DE ELASTICIDADE
RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO (f_{ck})
CONSUMO DE CIMENTO POR m³
ESPECIFICAÇÕES DO TIPO DE CIMENTO E FABRICANTE
ABATIMENTO (SLUMP)
MARCA E DOSAGEM DOS ADITIVOS PARA CONCRETOS
RELAÇÃO AGUA/CIMENTO
DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DA BRITA

18. NO PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12683 / 1996;
19. NO CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12684 / 92;
20. O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO DEVERÁ SER DO TIPO RIGOROSO;
21. AS FORMAS E ESCORAMENTOS DEVERÃO SER DIMENSIONADAS E EXECUTADAS DE ACORDO COM AS RESCRITÓES DA NB-11 E NB-14, DE MODO QUE NÃO SOFRA DEFORMAÇÕES PREJUDICIAIS, QUER SOB A AÇÃO DOS FATORES AMBIENTAIS, QUER SOB A CARGA, ESPECIALMENTE A DO CONCRETO ANTES DO INÍCIO DO TEMPO DE PEGA;
22. CASO SE UTILIZE DESMOLDANTES, ESTES DEVERÃO SER APLICADOS ANTES DA DISPOSIÇÃO DAS ARMADURAS;
23. NO LANÇAMENTO DO CONCRETO NA FORMAS, DEVE-SE TOMAR AS PRECAUÇÕES NECESSÁRIAS PARA QUE NÃO HAJA SEGREGAÇÃO DO MESMO, RECOMENDANDO-SE QUE A ALTURA DE QUEDA LIVRE NÃO ULTAPASSE 2 METROS;
24. EM NENHUMA HIPÓTESE O LANÇAMENTO DO CONCRETO PODERÁ SER FEITO APÓS O INÍCIO DA PEGA;
25. CASO SEJA NECESSÁRIO A REALIZAÇÃO DE JUNTA DE CONCRETAGEM POR INTERRUÇÃO DE LANÇAMENTO, DEVE-SE PROCEDER O TRATAMENTO DA SUPERFÍCIE COM ESCOVAÇÃO DA NATA SUPERFICIAL E LAVAGEM DO PO RESULTANTE DA OPERAÇÃO, CASO ESTA OPERAÇÃO SEJA EXECUTADA COM INTERVALO SUPERIOR A 14 DIAS CORRIDOS, DEVE-SE UTILIZAR ADESIVO ESTRUTURAL NA INTERFACIA DA JUNTA DE CONCRETAGEM;
26. NÃO EXECUTAR FUROS PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO SUPERIORES A 15cm SEM A CONSULTA PREVIA DO PROJETISTA. O ESPACAMENTO DA TUBULAÇÃO DEVERÁ SER NO MÍNIMO DE 15cm ENTRE AS FASES;
27. A EXECUÇÃO DEVERÁ SER ACOMPANHADA DOS DESENHOS DE ARQUITETURA E ESTRUTURAL;
28. OS ENCHIMENTOS DEVERÃO SER EXECUTADOS COM CONCRETO LEVE OU MATERIAL INERTE DE PESO ESPECÍFICO EQUIVALENTE;
29. NENHUMA ALTERAÇÃO DO PROJETO ESTRUTURAL PODERÁ SER EFETUADA SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA;
30. ALTERAÇÕES NA DESTINAÇÃO DA ESTRUTURA OU PARTE DA MESMA DEVEM SER CONSULTADAS PREVIAMENTE AO PROJETISTA.

RELAÇÃO DO AÇO

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	156	24	3744
	2	5.0	139	97	13483
	3	5.0	34	54	2178
	4	5.0	233	29	6757
	5	5.0	178	147	25776
	6	5.0	116	94	10904
	7	5.0	287	29	7743
	8	5.0	207	127	26289
	9	5.0	120	84	10080
	10	10.0	24	362	7248
	11	10.0	48	88	4704
	12	10.0	18	VAR	VAR
	13	10.0	6	154	924
	14	10.0	24	317	7608
	15	10.0	24	356	8520
	16	10.0	6	159	954
	17	10.0	18	317	7608
	18	16.0	24	317	7608
	19	16.0	24	317	7608
	20	16.0	24	317	7608
	21	16.0	6	159	954
	22	16.0	18	167	3006

RESUMO DO AÇO

ACO	DIAM (mm)	C. TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	10.0	359.3	209.9
CA60	16.0	224.3	384
	5.0	1069	166.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50		574.9	
CA60		164.8	

Volume de concreto (C=40) = 7.29 m³
Área de forma = 103.86 m²

314-REDFICED DA OD DA ESTRUTURAL - EST-05-R00-DWG

CINNANTI
Arquitetura & Engenharia

AV. BRASIL, 1100 - JARDIM URBANO - SÃO PAULO - SP
TELEFONE: (51) 3577-6597 E-MAIL: cinna@cinna.com.br

SETOR: ESTRUTURAL - PA.XXX - DF
ENDEREÇO: QUADRA 04 AE 02 - SCA - ESTRUTURAL - VILA ESTRUTURAL / DF
PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL
AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL, DALMO BLANCO CINNANTI
RESP. TÉCNICO:

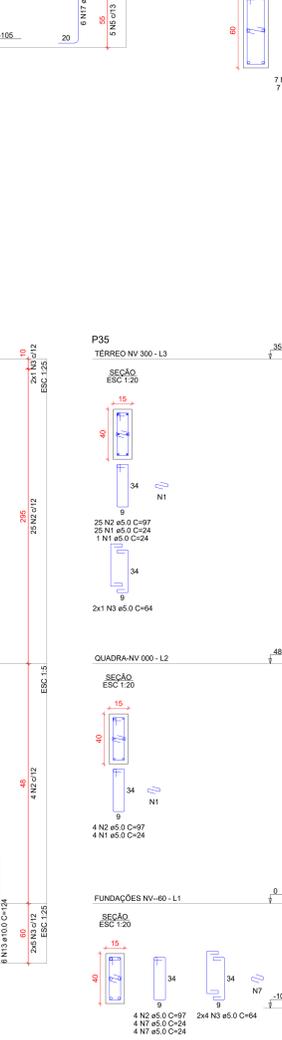
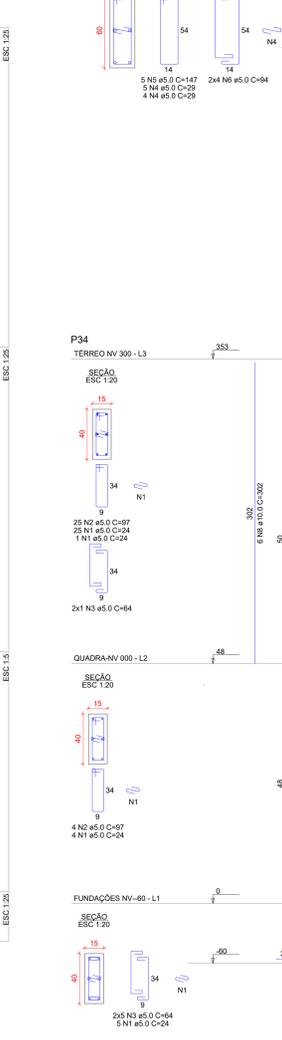
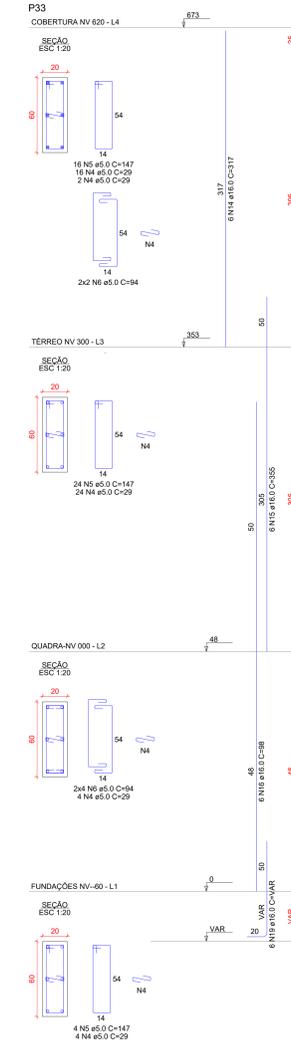
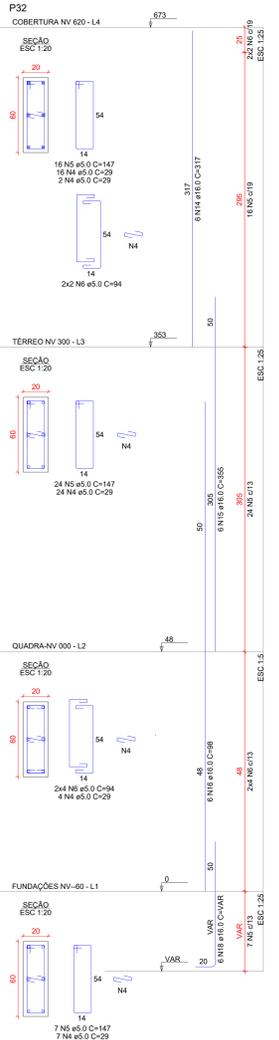
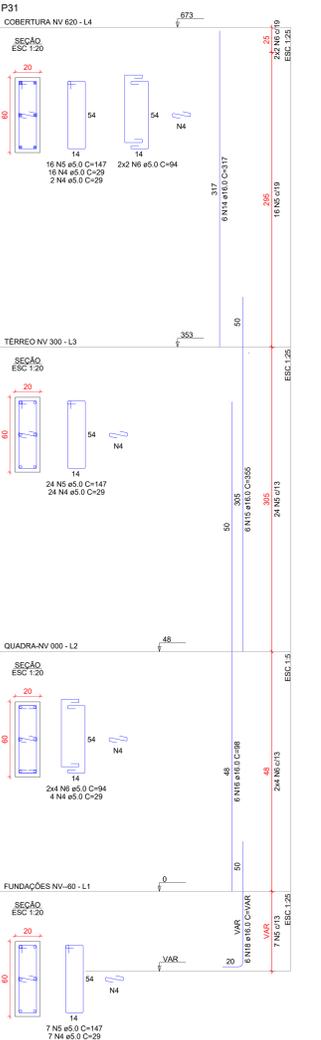
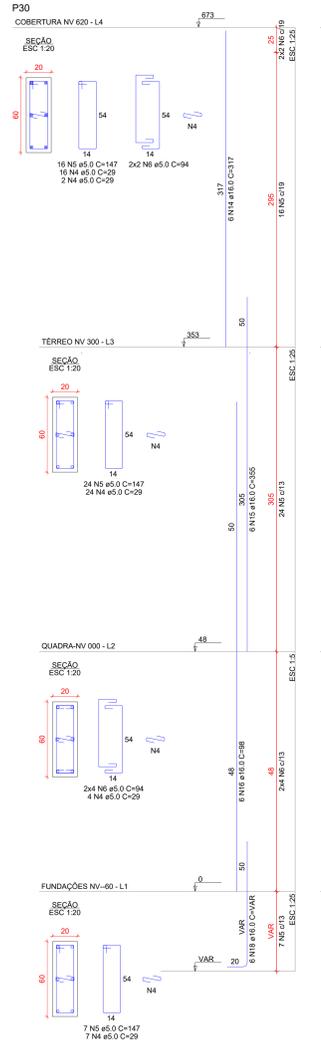
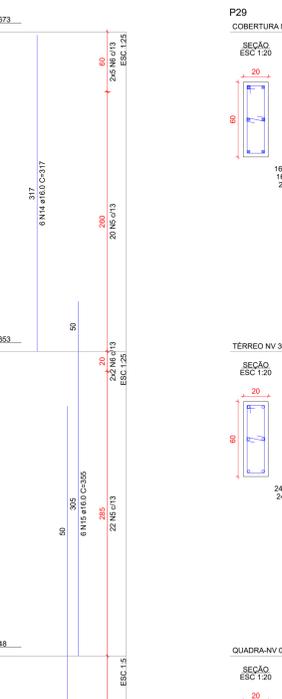
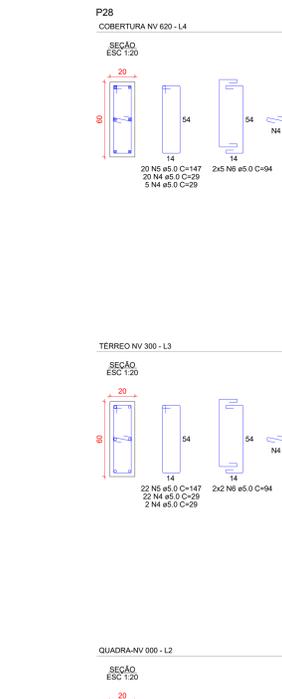
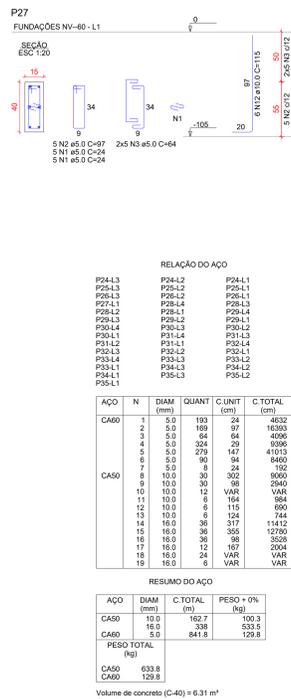
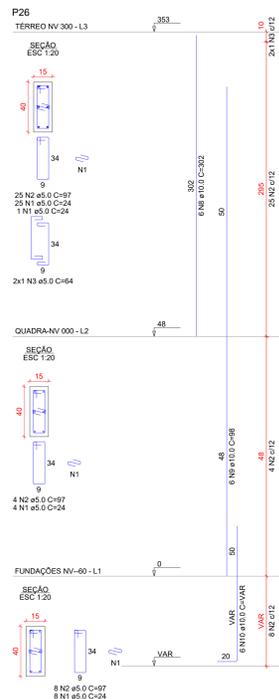
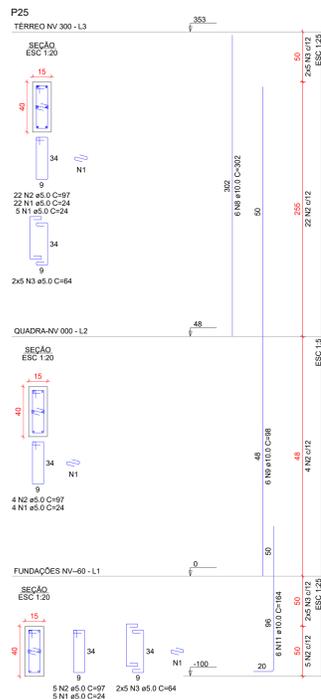
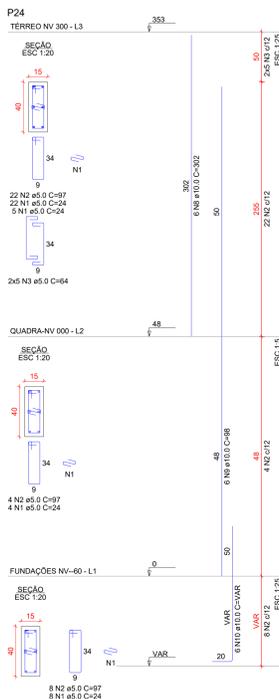
PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL, DALMO BLANCO CINNANTI OBR. TRÉD-DF

RESP. TÉCNICO:

VISTO ADM REGIONAL

VISTO SEEDF



- NOTAS
- A LOCAÇÃO DA OBRA DEVERÁ SER FEITA PELO PROJETO ESTRUTURAL;
 - AS FUNDAÇÕES DEVERÃO SER CENTRADAS NO CENTRO DE GRAVIDADE DE SUAS RESPECTIVAS BASES;
 - CONFERIR MEDIDAS COM O PROJETO DE ARQUITETURA;
 - ANTES DA EXECUÇÃO, ESTE PROJETO DEVERÁ SER VERIFICADO EM RELAÇÃO À ÚLTIMA REVISÃO DOS RESPECTIVOS ELEMENTOS DE REFERÊNCIA;
 - MANTER COBRIMENTO DA ARMADURA COM ESPACADOR PLÁSTICO;
 - PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO DE 5 cm SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO;
 - CONCRETO CLASSE C40 (f_{cd} = 24 MPa) - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II. FRACA FACE A ELASTICIDADE E_{cs} > 24.8 GPa, RESISTÊNCIA A TRACÇÃO f_{ct} > 2.9 MPa, ABATIMENTO > 12cm, CIMENTO PORTLAND CPV;
 - COBRIMENTO DA ARMADURA:
COBRIMENTO BLOCOS = 3.0cm
COBRIMENTO PILAR EXTERNO = 2.5cm
COBRIMENTO VIGA EXTERNA = 3.0cm
COBRIMENTO LAJES = 2.0cm;
 - MEDIDAS EM cm E ELEVAÇÕES EM m, EXCETO ONDE INDICADO;
 - O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE;
 - DIÂMETRO MÁXIMO CARACTERÍSTICO DO AGREGADO GRAUADO = 19mm;
 - ACAO ESTRUTURAL CASO/CA60 - FY=500MPa - FY=500MPa (MARCA GERDAU, BELGO MINERA OU SIMILAR);
 - APÓS A VERIFICAÇÃO DO INÍCIO DA PEGA DO CONCRETO, AS PEÇAS DEVERÃO ESTAR SEMPRE MOLHADAS;
 - NÃO USAR ADITIVOS A BASE DE CLORETO;
 - TODO O TERRENO DEVERÁ SER APOIADO SATISFATORIAMENTE ANTES DA APLICAÇÃO DO CONCRETO MAGRO;
 - AS FORMAS DE MADEIRA DEVERÃO SER MOLHADAS ATÉ O ENCHACAMENTO INSTANTES ANTES DA CONCRETAGEM;
 - PARA CONCRETO FORNECIDO POR USINA, DEVERÁ CONSTAR OBRIGATORIAMENTE NA NOTA FISCAL:
MÓDULO DE ELASTICIDADE
RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO (f_{ck})
CONSUMO DE CIMENTO POR m³
ESPECIFICAÇÕES DO TIPO DE CIMENTO E FABRICANTE
ABATIMENTO (SLUMP)
MARCA E DOSAGEM DOS ADITIVOS PARA CONCRETOS
RELAÇÃO AGUA/CIMENTO
DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DA BRITA
 - NO PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12653 / 1996;
 - NO CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12654 / 92;
 - NO CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO DEVERÁ SER DO TIPO RIGOROSO;
 - AS FORMAS E ESCORAMENTOS DEVERÃO SER DIMENSIONADAS E EXECUTADAS DE ACORDO COM AS RESCRITÓRIAS DA NB-11 E NB-14, DE MODO QUE NÃO SOFRA DEFORMAÇÕES PREJUDICIAIS, QUER SOB A AÇÃO DOS FATORES AMBIENTAIS, QUER SOB A CARGA, ESPECIALMENTE A DO CONCRETO ANTES DO INÍCIO DO TEMPO DE PEGA;
 - CASO SE UTILIZE DESMOLDANTES, ESTES DEVERÃO SER APLICADOS ANTES DA DISPOSIÇÃO DAS ARMADURAS;
 - NO LANÇAMENTO DO CONCRETO NAS FORMAS, DEVE-SE TOMAR AS PRECAUÇÕES NECESSÁRIAS PARA QUE NÃO HAJA SEGREGAÇÃO DO MESMO, RECOMENDANDO-SE QUE A ALTURA DE QUEDA LIVRE NÃO ULTAPASSE 2 METROS;
 - EM NENHUMA HIPÓTESE O LANÇAMENTO DO CONCRETO PODERÁ SER FEITO APÓS O INÍCIO DA PEGA;
 - CASO SEJA NECESSÁRIO A REALIZAÇÃO DE JUNTA DE CONCRETAGEM POR INTERRUPTÃO DE LANÇAMENTO, DEVE-SE PROCEDER O TRAMENADO DA SUPERFÍCIE COM ESCOVAÇÃO DA NATA SUPERFICIAL E LAVAGEM DO PO RESULTANTE DA OPERAÇÃO, CASO ESTA OPERAÇÃO SEJA EXECUTADA COM INTERVALO SUPERIOR A 14 DIAS CORRIDOS, DEVE-SE UTILIZAR ADESIVO ESTRUTURAL NA INTERFACE DA JUNTA DE CONCRETAGEM;
 - NÃO EXECUTAR FUROS PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO SUPERIORES A 15cm SEM A CONSULTA PRÉVIA DO PROJETISTA, O ESPAÇAMENTO DA TUBULAÇÃO DEVERÁ SER NO MÍNIMO DE 15cm ENTRE AS FASES;
 - A EXECUÇÃO DEVERÁ SER ACOMPANHADA DOS DESENHOS DE ARQUITETURA E ESTRUTURAL;
 - OS ENCHIMENTOS DEVERÃO SER EXECUTADOS COM CONCRETO LEVE OU MATERIAL INERTE DE PESO ESPECÍFICO EQUIVALENTE;
 - NENHUMA ALTERAÇÃO NO PROJETO ESTRUTURAL PODERÁ SER EFETUADA SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA;
 - ALTERAÇÕES NA DESTINAÇÃO DA ESTRUTURA OU PARTE DA MESMA DEVERÃO ESTAR PREVIAMENTE AO PROJETISTA.

00	EMISSÃO INICIAL	30/06/2022
REV	DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES	DATA

314-REDFICED DA GD DA ESTRUTURAL - EST-050-R00-DWG



SETOR: ESTRUTURAL - PA.XXV - DF
ENDEREÇO: QUADRA 04 AE 02 - SCA - ESTRUTURAL - VILA ESTRUTURAL / DF
PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL
AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL, DALMO BLANCO CINNANTI
RESP. TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO
AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL, DALMO BLANCO CINNANTI OBR. TRÉD-DF
RESP. TÉCNICO:

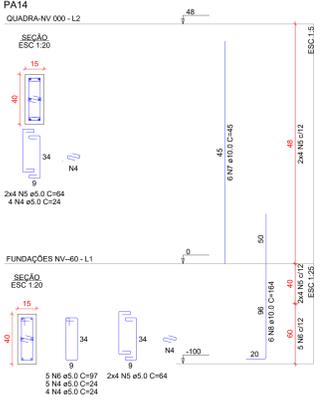
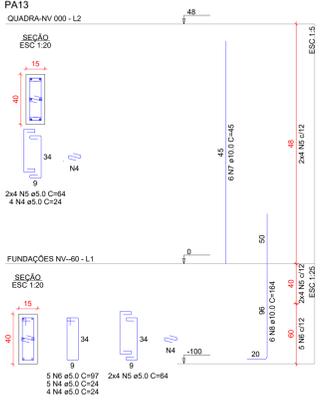
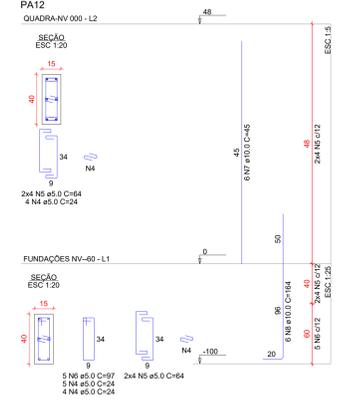
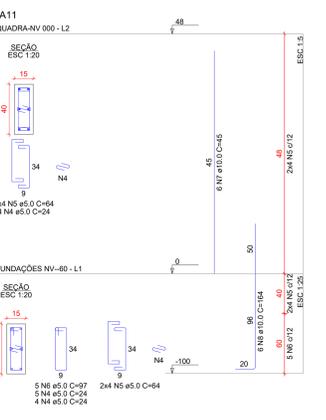
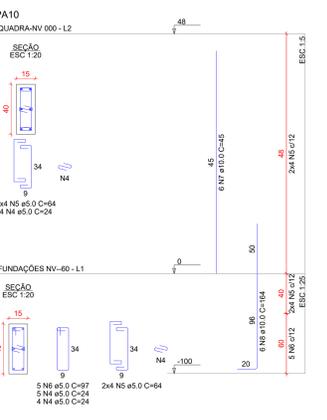
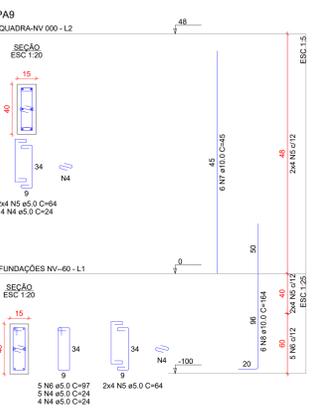
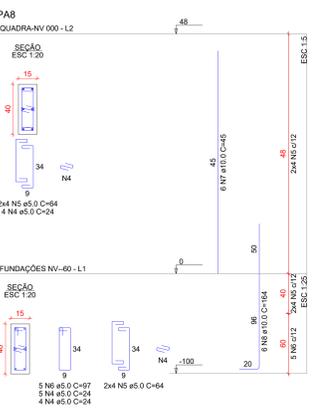
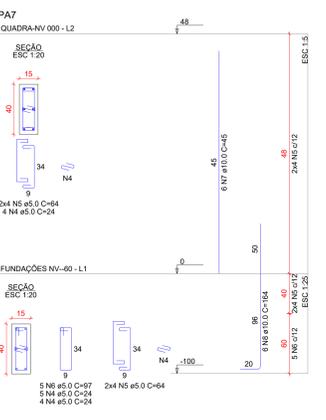
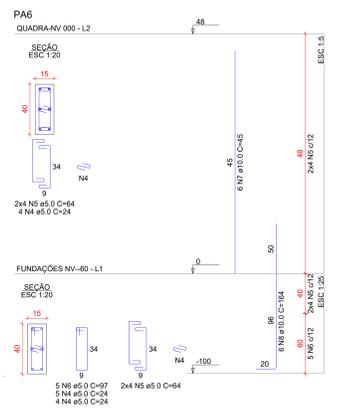
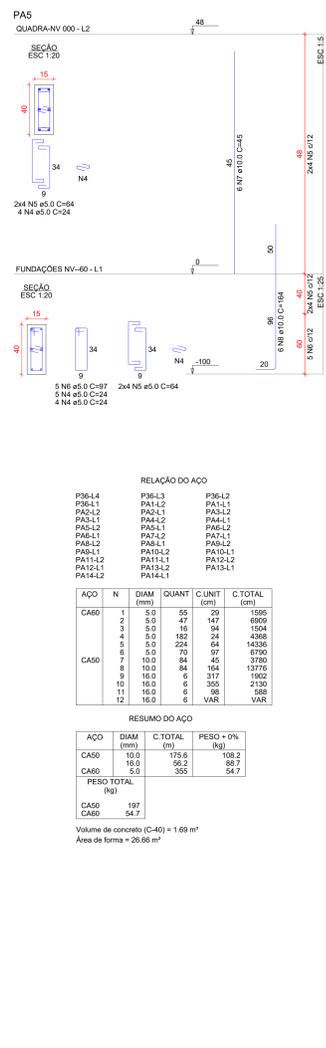
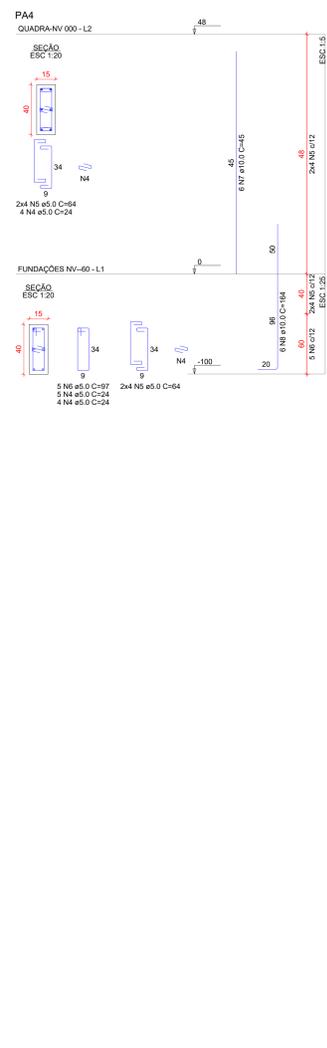
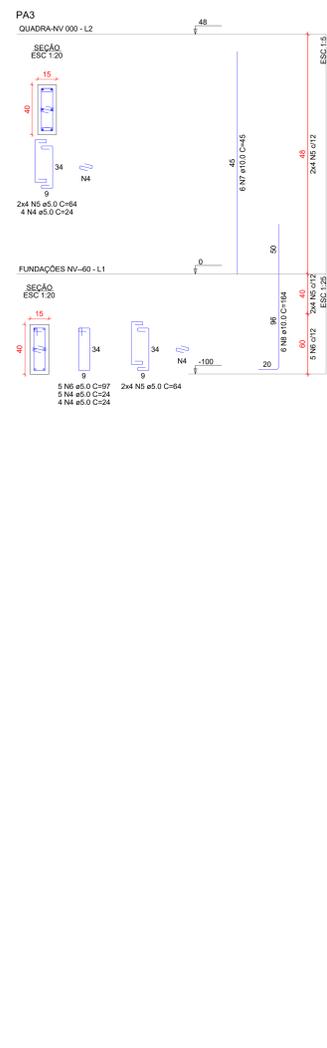
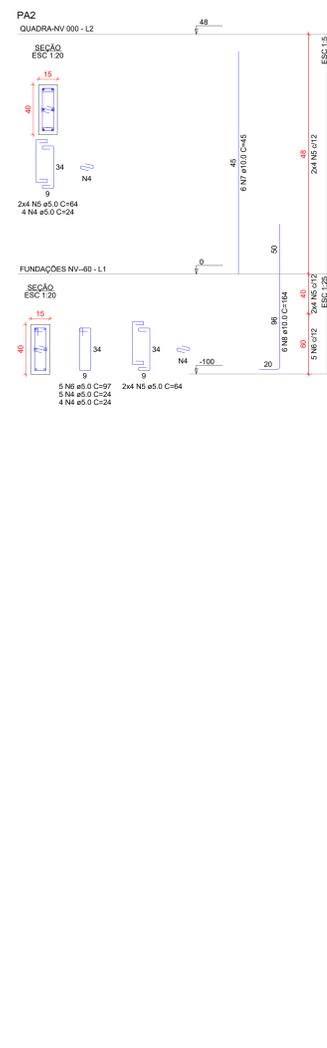
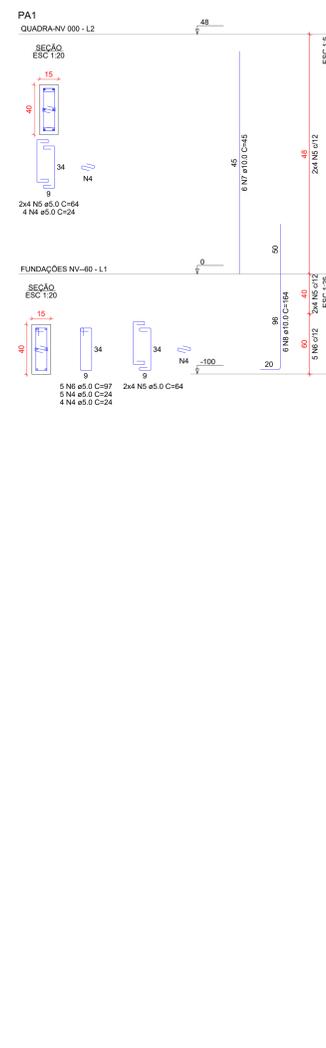
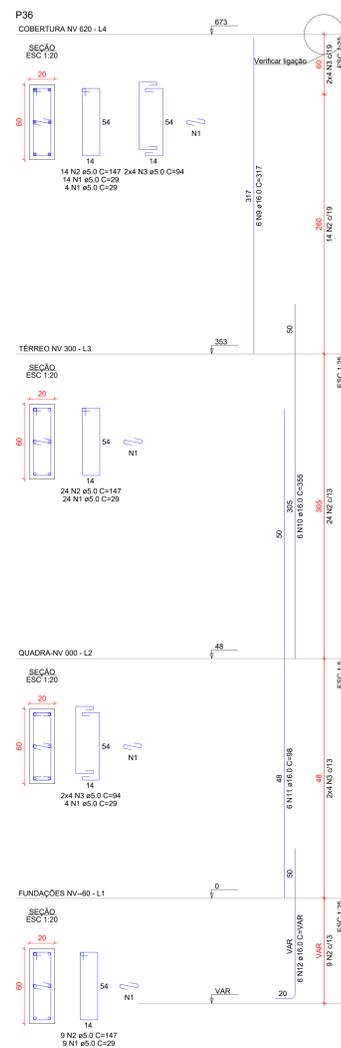
VISTO ADM REGIONAL

VISTO SEEDF

VISTO

GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

CENTRO EDUCACIONAL DA ESTRUTURAL
ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - QUADRA POLIESPORTIVA
ARMADURAS DOS PILARES - PARTE 3



RELAÇÃO DO AÇO

PA	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
P36-L4	1	5.0	55	20	1595
	2	5.0	47	147	6909
	3	5.0	16	54	1514
	4	5.0	182	24	4368
	5	5.0	224	14	14336
CA50	6	5.0	70	97	6790
	7	10.0	84	45	3780
	8	10.0	84	164	13776
	9	10.0	6	217	1902
	10	10.0	6	305	2130
	11	10.0	6	98	588
	12	10.0	6	VAR	VAR
	13	10.0	6	VAR	VAR

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO = 0% (kg)
CA50	10.0	175.6	108.2
CA60	5.0	56.2	88.7
CA60	5.0	355	54.7
PESO TOTAL (kg)			197
CA50			107
CA60			54.7

Volume de concreto (C-40) = 169 m³
Área de forma = 26.66 m²

- NOTAS
1. A LOCAÇÃO DA OBRA DEVERÁ SER FEITA PELO PROJETO ESTRUTURAL.
 2. AS FUNDAÇÕES DEVERÃO SER CENTRADAS NO CENTRO DE GRAVIDADE DE SUAS RESPECTIVAS BASES.
 3. CONFIRMAR MEDIDAS COM O PROJETO DE ARQUITETURA.
 4. ANTES DA EXECUÇÃO, ESTE PROJETO DEVERÁ SER VERIFICADO EM RELAÇÃO À ÚLTIMA REVISÃO DOS RESPECTIVOS ELEMENTOS DE REFERÊNCIA.
 5. MANter COBRIMENTO DA ARMADURA COM ESPAÇADOR PLÁSTICO.
 6. PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO DE 5 cm SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
 7. CONCRETO CLASSE C40 (fck > 40 MPa) - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II. FRACA FACE A REVESTIMENTO E CONTROLE TÉCNICO DO CONCRETO CONFORME NBR-2118. MÓDULO DE ELASTICIDADE Ecs > 28.8 GPa, RESISTÊNCIA A TRAÇÃO fct > 2.9 MPa, ABATIMENTO > 12cm, CIMENTO PORTLAND CPV.
 8. COBRIMENTO DA ARMADURA:
COBRIMENTO BLOCOS = 3.0cm
COBRIMENTO PILAR EXTERNO = 2.5cm
COBRIMENTO VIGA EXTERNA = 3.0cm
COBRIMENTO LAJES = 2.0cm
 9. MEDIDAS EM cm E ELEVAÇÕES EM cm, EXCETO ONDE INDICADO.
 10. O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE.
 11. DIÂMETRO MÁXIMO CARACTERÍSTICO DO AGRIGADO GRAUADO = 19mm.
 12. AÇO ESTRUTURAL CA50/CA60 - Fy=500MPa - Fy=600MPa (MARCA GERDAU, BELGO MINEIRA OU SIMILAR).
 13. APÓS A VERIFICAÇÃO DO INÍCIO DA PEGA DO CONCRETO, AS PEÇAS DEVERÃO ESTAR SEMPRE MOLHADAS.
 14. NÃO USAR ADITIVOS A BASE DE CLORÉTO.
 15. TODO O TERRENO DEVERÁ SER APROLADO SATISFATORIAMENTE ANTES DA APLICAÇÃO DO CONCRETO MAGRO.
 16. AS FORMAS DE MADEIRA DEVERÃO SER MOLHADAS ATÉ O ENCHAMENTO INSTANTES ANTES DA CONCRETAGEM.
 17. PARA CONCRETO FORNECIDO POR USINA, DEVERÁ CONSTAR OBRIGATORIAMENTE NA NOTA FISCAL:
MÓDULO DE ELASTICIDADE
RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO (fck)
CONSUMO DE CIMENTO POR m³
ESPECIFICAÇÕES DO TIPO DE CIMENTO E FABRICANTE
ABATIMENTO (SLUMP)
MARCA E DOSAGEM DOS ADITIVOS PARA CONCRETOS
RELAÇÃO AGUA/CEMENTO
DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DA BRITA
 18. NO PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12688 / 1996.
 19. NO CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12684 / 92.
 20. O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO DEVERÁ SER DO TIPO RIGOROSO.
 21. AS FORMAS E ESCORAMENTOS DEVERÃO SER DIMENSIONADAS E EXECUTADAS DE ACORDO COM AS REGRAS DA NB-11 E NB-14, DE MODO QUE NÃO SOFRA DEFORMAÇÕES PREJUDICIAIS, QUER SOB A AÇÃO DOS FATORES AMBIENTAIS, QUER SOB A CARGA, ESPECIALMENTE A DO CONCRETO ANTES DO INÍCIO DO TEMPO DE PEGA.
 22. CASO SE UTILIZE DESMOLANTES, ESTES DEVERÃO SER APLICADOS ANTES DA DISPOSIÇÃO DAS ARMADURAS.
 23. NO LANÇAMENTO DO CONCRETO NAS FORMAS, DEVE-SE TOMAR AS PRECAUÇÕES NECESSÁRIAS PARA QUE NÃO HAJA SEGREGAÇÃO DO MESMO, RECOMENDANDO-SE QUE A ALTURA DE QUEDA LIVRE NÃO ULTAPASSE 2 METROS.
 24. EM NENHUMA HIPÓTESE O LANÇAMENTO DO CONCRETO PODERÁ SER FEITO APÓS O INÍCIO DA PEGA.
 25. CASO SEJA NECESSÁRIO A REALIZAÇÃO DE JUNTA DE CONCRETAGEM POR INTERRUPTÃO DE LANÇAMENTO, DEVE-SE PROCEDER O TRATAMENTO DA SUPERFÍCIE COM ESCOVAÇÃO DA NATA SUPERFICIAL E LAVAGEM DO PO RESULTANTE DA OPERAÇÃO. CASO ESTA OPERAÇÃO SEJA EXECUTADA COM INTERVALO SUPERIOR A 14 DIAS CORRIDOS, DEVE-SE UTILIZAR ADITIVO ESTRUTURAL NA INTERFACE DA JUNTA DE CONCRETAGEM.
 26. NÃO EXECUTAR FUROS PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO SUPERIORES A 15cm SEM A CONSULTA PRÉVIA DO PROJETISTA. O ESPACAMENTO DA TUBULAÇÃO DEVERÁ SER NO MÍNIMO DE 15cm ENTRE AS FACES.
 27. A EXECUÇÃO DEVERÁ SER ACOMPANHADA DOS DESENHOS DE ARQUITETURA E ESTRUTURAL.
 28. OS ENCHIMENTOS DEVERÃO SER EXECUTADOS COM CONCRETO LEVE OU MATERIAL INERTE DE PESO ESPECÍFICO EQUIVALENTE.
 29. NENHUMA ALTERAÇÃO NO PROJETO ESTRUTURAL PODERÁ SER EFETUADA SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.
 30. ALTERAÇÕES NA DESTINAÇÃO DA ESTRUTURA OU PARTE DA MESMA DEVEM SER CONSULTADAS PREVIAMENTE AO PROJETISTA.

00	EMISSÃO INICIAL	30/06/2022
REV	DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES	DATA

314-REDFICED DA OD DA ESTRUTURAL - EST-000-R03-DWG



SETOR: ESTRUTURAL - PA.XXX - DF
 ENDEREÇO: QUADRA 04 AE 02 - SCIA / ESTRUTURAL - VILA ESTRUTURAL / DF
 PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL
 AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL DALLAO BLANCO CINNANTI
 RESP. TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO
 AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL DALLAO BLANCO CINNANTI OBR. TRÉD-DF
 RESP. TÉCNICO:

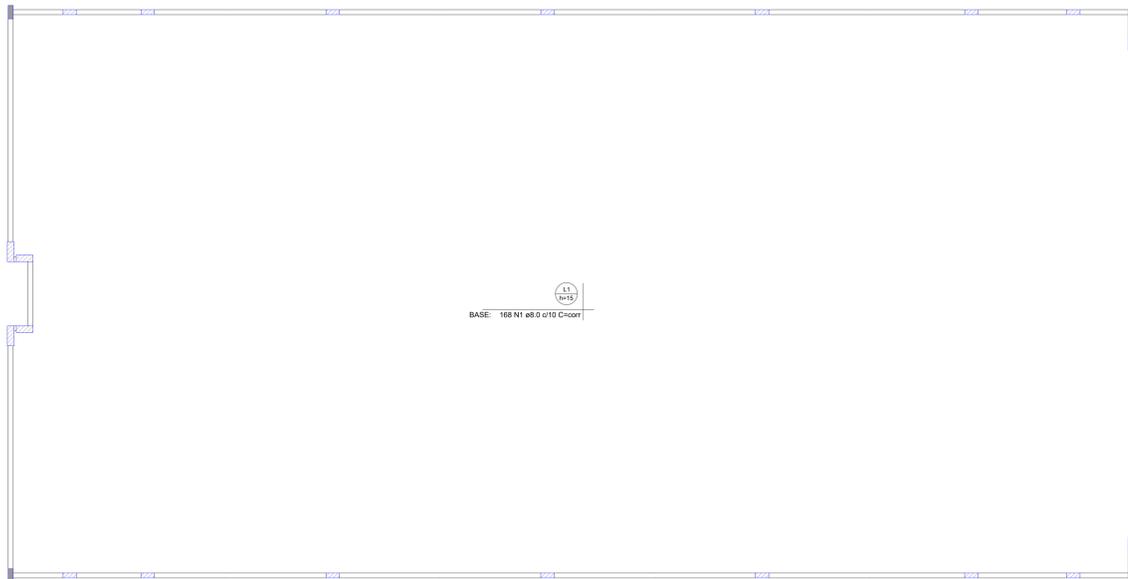
VISTO ADM REGIONAL	VISTO SEEDF
	VISTO

GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO
 CENTRO EDUCACIONAL DA ESTRUTURAL



ARMAÇÃO INFERIOR DO RADIER DO PAVIMENTO FUNDAÇÕES NV-60 (Eixo X)

ESCALA 1:75



ARMAÇÃO INFERIOR DO RADIER DO PAVIMENTO FUNDAÇÕES NV-60 (Eixo Y)

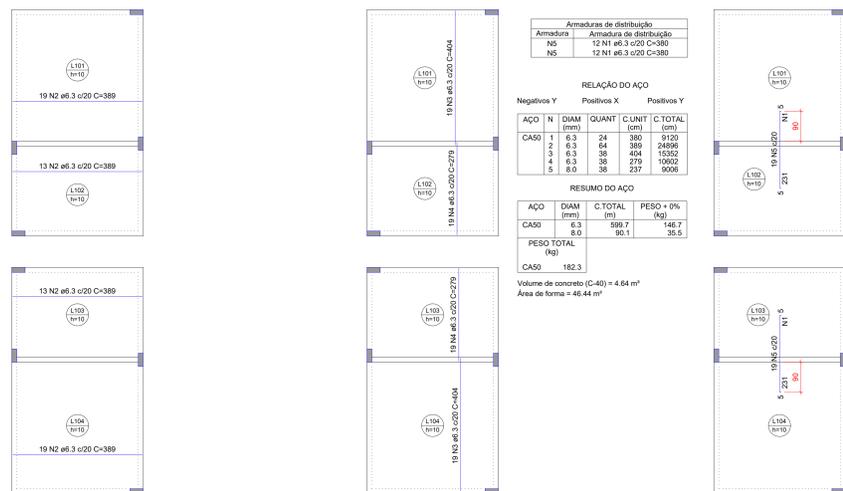
ESCALA 1:75

ARMAÇÃO SUPERIOR DO RADIER DO PAVIMENTO FUNDAÇÕES NV-60 (Eixo X)

ESCALA 1:75

ARMAÇÃO SUPERIOR DO RADIER DO PAVIMENTO FUNDAÇÕES NV-60 (Eixo Y)

ESCALA 1:75



ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO TÉRREO NV 300 (Eixo X)

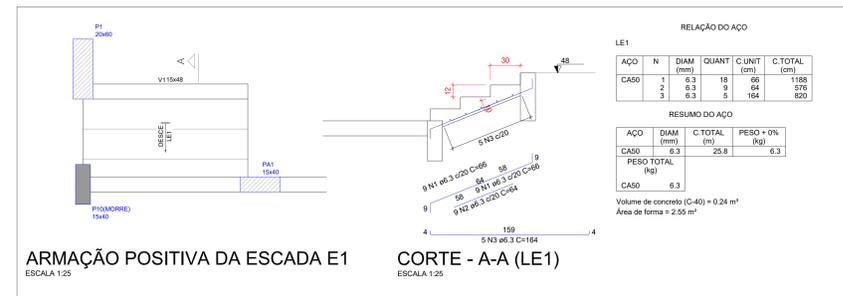
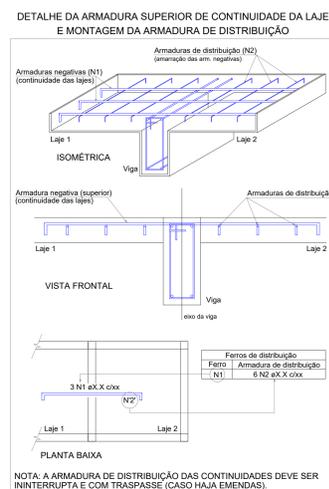
ESCALA 1:75

ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO TÉRREO NV 300 (Eixo Y)

ESCALA 1:75

ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO TÉRREO NV 300 (Eixo Y)

ESCALA 1:75

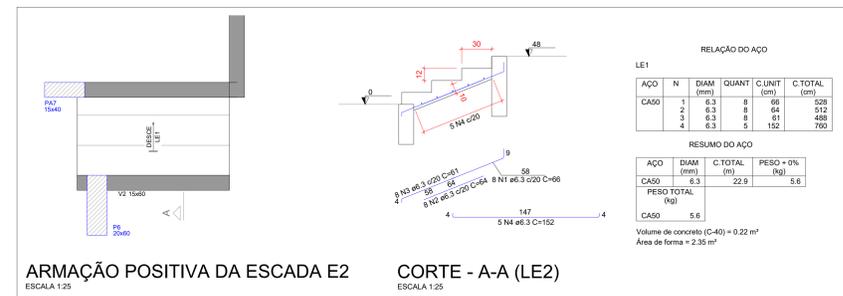


ARMAÇÃO POSITIVA DA ESCADA E1

ESCALA 1:25

CORTE - A-A (LE1)

ESCALA 1:25



ARMAÇÃO POSITIVA DA ESCADA E2

ESCALA 1:25

CORTE - A-A (LE2)

ESCALA 1:25

- NOTAS
- A LOCAÇÃO DA OBRA DEVERÁ SER FEITA PELO PROJETO ESTRUTURAL;
 - AS FUNDAÇÕES DEVERÃO SER CENTRADAS NO CENTRO DE GRAVIDADE DE SUAS RESPECTIVAS BASES;
 - CONFIRMAR MEDIDAS COM O PROJETO DE ARQUITETURA;
 - ANTES DA EXECUÇÃO, ESTE PROJETO DEVERÁ SER VERIFICADO EM RELAÇÃO À ÚLTIMA REVISÃO DOS RESPECTIVOS ELEMENTOS DE REFERÊNCIA;
 - MANTER COBRIMENTO DA ARMADURA COM ESPACADOR PLÁSTICO;
 - PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO DE 5 cm SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO;
 - CONCRETO CLASSE C40 (fck ≥ 40 MPa) - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II. FRACA FACE A REVESTIMENTO E CONTROLE TÉCNICO DO CONCRETO CONFORME NBR-2118. MÓDULO DE ELASTICIDADE Ecs > 26.8 GPa, RESISTÊNCIA A TRACÇÃO fct > 2.9 MPa, ABATIMENTO > 12cm, CIMENTO PORTLANDO CPV;
 - COBRIMENTO DA ARMADURA:
COBRIMENTO BLOCOS = 5.0cm
COBRIMENTO PILAR EXTERNO = 2.5cm
COBRIMENTO VIGA EXTERNA = 3.0cm
COBRIMENTO LAJES = 2.0cm
 - MEDIDAS EM cm e ELEVAÇÕES EM cm, EXCETO ONDE INDICADO;
 - O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE;
 - DIÂMETRO MÁXIMO CARACTERÍSTICO DO AGREGADO GRAUADO = 19mm;
 - AÇO ESTRUTURAL CASO/CA60 - FY=500MPA - FY=600MPA (MARCA GERDAU, BELGO MINEIRA OU SIMILAR);
 - APÓS A VERIFICAÇÃO DO INÍCIO DA PEGA DO CONCRETO, AS PEÇAS DEVERÃO CONSTAR SEMPRE MOLHADAS;
 - NÃO USAR ADITIVOS A BASE DE CLORETO;
 - TODO O TERRENO DEVERÁ SER APLOADO SATISFATORIAMENTE ANTES DA APLICAÇÃO DO CONCRETO MAGRO;
 - AS FORMAS DE MADEIRA DEVERÃO SER MOLHADAS ATÉ O ENCHARCAMENTO INSTANTES ANTES DA CONCRETAGEM;
 - PARA CONCRETO FORNECIDO POR USINA, DEVERÁ CONSTAR OBRIGATORIAMENTE NA NOTA FISCAL:
MÓDULO DE ELASTICIDADE
RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO (fck)
CONSUMO DE CIMENTO POR m³
ESPECIFICAÇÕES DO TIPO DE CIMENTO E FABRICANTE
ABATIMENTO (SLUMP)
MARCA E DOSAGEM DOS ADITIVOS PARA CONCRETOS
RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO
DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DA BRITA
 - NO PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12668 / 1996;
 - NO CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12664 / 92;
 - O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO DEVERÁ SER DO TIPO RIGOROSO;
 - AS FORMAS E ESCORAMENTOS DEVERÃO SER DIMENSIONADAS E EXECUTADAS DE ACORDO COM AS REGRAS DA NB-11 E NB-14, DE MODO QUE NÃO SOFRA DEFORMAÇÕES PREJUDICIAIS, QUER SOB A AÇÃO DOS FATORES AMBIENTAIS, QUER SOB A CARGA, ESPECIALMENTE A DO CONCRETO ANTES DO INÍCIO DO TEMPO DE PEGA;
 - CASO SE UTILIZE DESMOLDANTES, ESTES DEVERÃO SER APLICADOS ANTES DA DISPOSIÇÃO DAS ARMADURAS;
 - NO LANÇAMENTO DO CONCRETO NAS FORMAS, DEVE-SE TOMAR AS PRECAUÇÕES NECESSÁRIAS PARA QUE NÃO HAJA SEGREGAÇÃO DO MESMO. RECOMENDA-SE QUE A ALTURA DE QUEDA LIVRE NÃO ULTRAPASSE 2 METROS;
 - EM NENHUMA HIPÓTESE O LANÇAMENTO DO CONCRETO PODERÁ SER FEITO APÓS O INÍCIO DA PEGA;
 - CASO SEJA NECESSÁRIO A REALIZAÇÃO DE JUNTA DE CONCRETAGEM POR INTERRUPTÃO DE LANÇAMENTO, DEVE-SE PROCEDER O TRATAMENTO DA SUPERFÍCIE COM ESCOVAÇÃO DA NATA SUPERFICIAL E LAVAGEM DO PO RESULTANTE DA OPERAÇÃO. CASO ESTA OPERAÇÃO SEJA EXECUTADA COM INTERVALO SUPERIOR A 14 DIAS CORRIDOS, DEVE-SE UTILIZAR ADESIVO ESTRUTURAL NA INTERFACE DA JUNTA DE CONCRETAGEM;
 - NÃO EXECUTAR FUROS PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO SUPERIORES A 15cm SEM A CONSULTA PRÉVIA DO PROJETISTA. O ESPACAMENTO DA TUBULAÇÃO DEVERÁ SER NO MÍNIMO DE 15cm ENTRE AS FACES;
 - A EXECUÇÃO DEVERÁ SER ACOMPANHADA DOS DESENHOS DE ARQUITETURA E ESTRUTURAL;
 - OS ENCHIMENTOS DEVERÃO SER EXECUTADOS COM CONCRETO LEVE OU MATERIAL INERTE DE PESO ESPECÍFICO EQUIVALENTE;
 - NENHUMA ALTERAÇÃO NO PROJETO ESTRUTURAL PODERÁ SER EFETUADA SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA;
 - ALTERAÇÕES NA DESTINAÇÃO DA ESTRUTURA OU PARTE DA MESMA DEVERÃO SER CONSULTADAS PREVIAMENTE AO PROJETISTA.

00	EMISSÃO INICIAL	30/06/2022
REV	DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES	DATA

314-REDFICED DA GD DA ESTRUTURAL - EST-01-R00-DWG

CINNANTI
Arquitetura & Engenharia

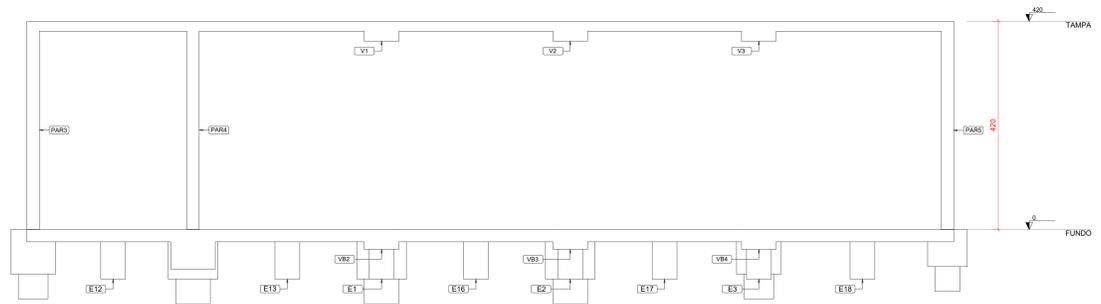
AVENIDA OLÍMPIA, 460 - LOTE 119 - JARDIM OLÍMPIA - JARDIM OLÍMPIA - SÃO PAULO - SP
TELEFONE: (51) 3577-6597 E-MAIL: cinnanti@cinna.com.br

SETOR:	ESTRUTURAL - RA XXV - DF
ENDEREÇO:	QUADRA 04 AE 02 - SCIA / ESTRUTURAL - VILA ESTRUTURAL / DF
PROPRIETÁRIO:	GD - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL
AUTOR DO PROJETO:	ENG. CIVIL DALMO BLANCO CINNANTI
RESP. TÉCNICO:	
PROPRIETÁRIO:	GD - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO
AUTOR DO PROJETO:	ENG. CIVIL DALMO BLANCO CINNANTI OBR. 7860/DF
RESP. TÉCNICO:	

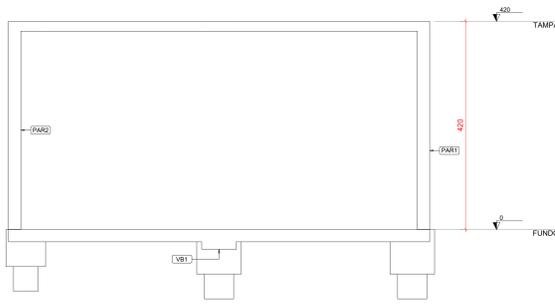
VISTO ADM REGIONAL	VISTO SEEDF
	VISTO

GD - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

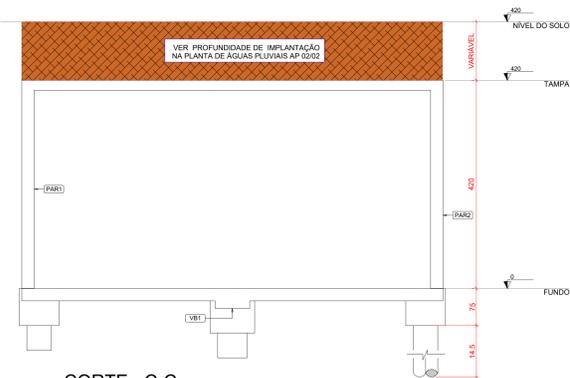
CENTRO EDUCACIONAL DA ESTRUTURAL		
ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - QUADRA POLIESPORTIVA		
ARMAÇÃO NP DO RADIER DO PAV FUND NV-60 (Eixo X/Eixo Y) - ARMAÇÃO SUP DO RADIER DO PAV FUND NV-60 (Eixo X/Eixo Y) - ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAV TÉRREO NV 300 (Eixo X/Eixo Y) - ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES DO PAV TÉRREO NV 300 (Eixo X)		
EST	061	
Data	30/06/2022	Estado
	INDICADA	00



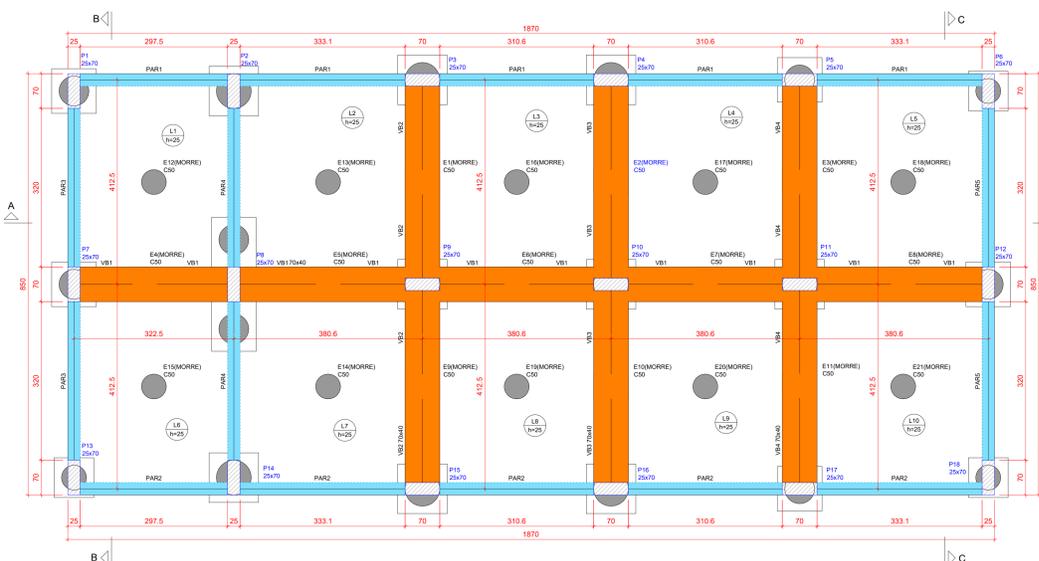
CORTE - A-A
ESCALA 1:50



CORTE - B-B
ESCALA 1:50



CORTE - C-C
ESCALA 1:50



RORMA DO PAVIMENTO FUNDO (Nível 0)
ESCALA 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V81	70x40	0	0
V82	70x40	0	0
V83	70x40	0	0
V84	70x40	0	0

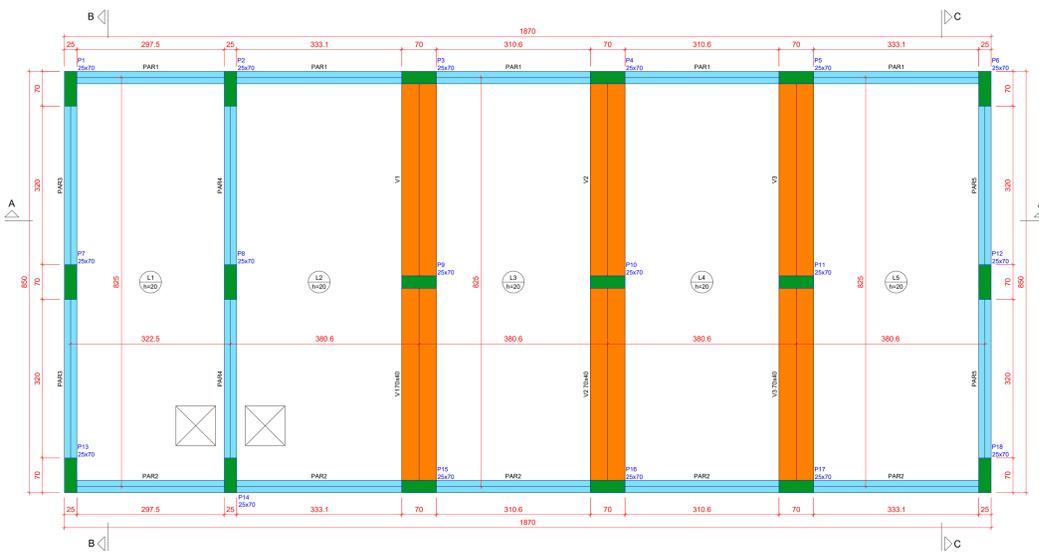
Lajes					
Nome	Tipo	Alcova (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kg/m²)	Subcarga (kg/m²)
L1	Margem	25	0	625	50
L2	Margem	25	0	625	50
L3	Margem	25	0	625	50
L4	Margem	25	0	625	50
L5	Margem	25	0	625	50
L6	Margem	25	0	625	50
L7	Margem	25	0	625	50
L8	Margem	25	0	625	50
L9	Margem	25	0	625	50
L10	Margem	25	0	625	50

Características dos materiais			
f _{ck} (kgf/cm²)	E _s (kgf/cm²)	f _{td} (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
300	268884	29	5,00

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pisos			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	25x70	0	0
P2	25x70	0	0
P3	25x70	0	0
P4	25x70	0	0
P5	25x70	0	0
P6	25x70	0	0
P7	25x70	0	0
P8	25x70	0	0
P9	25x70	0	0
P10	25x70	0	0
P11	25x70	0	0
P12	25x70	0	0
P13	25x70	0	0
P14	25x70	0	0
P15	25x70	0	0
P16	25x70	0	0
P17	25x70	0	0
P18	25x70	0	0

Legenda dos pilares		Legenda das vigas e paredes	
	Pilar que passa		Viga
	Pilar que não passa		Parede de concreto



FORMA DO PAVIMENTO TAMPA (Nível 420)
ESCALA 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	70x40	0	420
V2	70x40	0	420
V3	70x40	0	420

Lajes					
Nome	Tipo	Alcova (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kg/m²)	Subcarga (kg/m²)
L1	Margem	30	0	600	50
L2	Margem	20	0	400	50
L3	Margem	20	0	400	50
L4	Margem	20	0	400	50
L5	Margem	20	0	400	50

Características dos materiais			
f _{ck} (kgf/cm²)	E _s (kgf/cm²)	f _{td} (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
300	268884	29	5,00

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pisos			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	25x70	0	420
P2	25x70	0	420
P3	25x70	0	420
P4	25x70	0	420
P5	25x70	0	420
P6	25x70	0	420
P7	25x70	0	420
P8	25x70	0	420
P9	25x70	0	420
P10	25x70	0	420
P11	25x70	0	420
P12	25x70	0	420
P13	25x70	0	420
P14	25x70	0	420
P15	25x70	0	420
P16	25x70	0	420
P17	25x70	0	420
P18	25x70	0	420

Legenda dos pilares		Legenda das vigas e paredes	
	Pilar que more		Viga
	Pilar que não more		Parede de concreto

- NOTAS
- A LOCAÇÃO DA OBRA DEVERÁ SER FEITA PELO PROJETO ESTRUTURAL;
 - AS FUNDAÇÕES DEVERÃO SER CENTRADAS NO CENTRO DE GRAVIDADE DE SUAS RESPECTIVAS BASES;
 - CONFERIR COM O PROJETO DE ARQUITETURA;
 - ANTES DA EXECUÇÃO, ESTE PROJETO DEVERÁ SER VERIFICADO EM RELAÇÃO A ÚLTIMA REVISÃO DOS RESPECTIVOS ELEMENTOS DE REFERÊNCIA;
 - MANTER COBRIMENTO DA ARMADURA COM ESPAÇADOR PLÁSTICO;
 - PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO DE 5 cm SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO;
 - CONCRETO CLASSE C30 (Rk 2,30 MPa) - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II (FRACA FACE A REVESTIMENTO E CONTROLE TÉCNICO DO CONCRETO CONFORME NBR-1118. MÓDULO DE ELASTICIDADE E_{cs} > 28.8 GPa, RESISTÊNCIA A TRACÇÃO f_{ct} > 2,9 MPa, ABATIMENTO > 12cm, CIMENTO PORTLAND CPV;
 - COBRIMENTO DA ARMADURA:
COBRIMENTO BLOCOS = 5,0cm
COBRIMENTO PILAR EXTERNO = 2,5cm
COBRIMENTO VIGA EXTERNA = 3,0cm
COBRIMENTO LAJES = 2,0cm
 - MEDIDAS EM CM E ELEVAÇÕES EM CM, EXCETO ONDE INDICADO;
 - O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE;
 - DIÂMETRO MÁXIMO CARACTERÍSTICO DO AGREGADO GRAUADO = 19mm;
 - ACAO ESTRUTURAL CASACAO - F1+500MPa - F1+500MPa (MARCA GERDAU, BELGO MINEIRA OU SIMILAR);
 - APÓS A VERIFICAÇÃO DO INÍCIO DA PEGA DO CONCRETO, AS PEÇAS DEVERÃO ESTAR SEMPRE MOLHADAS;
 - NÃO USAR ADITIVOS A BASE DE CLORETO;
 - TUDO O TERRENO DEVERÁ SER APLAODADO SATISFATORIAMENTE ANTES DA APLICAÇÃO DO CONCRETO MAGRO;
 - AS FORMAS DE MADEIRA DEVERÃO SER MOLHADAS ATÉ O ENCHARCAMENTO INSTANTES ANTES DA CONCRETAGEM;
 - PARA CONCRETO FORNECIDO POR USINA, DEVERÁ CONSTAR OBRIGATORIAMENTE NA NOTA FISCAL:
MÓDULO DE ELASTICIDADE
RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO (f_{ck})
CONSUMO DE CIMENTO POR m³
ABATIMENTO (SLUMP)
MARCA E DOSAGEM DOS ADITIVOS PARA CONCRETOS
RELAÇÃO AGUA/CIMENTO
DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DA BRITA
 - NO PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12655 / 1996;
 - NO CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12654 / 92;
 - O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO DEVERÁ SER DO TIPO RIGOROSO;
 - AS FORMAS E ESCORAMENTOS DEVERÃO SER DIMENSIONADAS E EXECUTADAS DE ACORDO COM AS RESCISÕES DA NB-11 E NB-14, DE MODO QUE NÃO SOFRAM DEFORMAÇÕES PREJUDICIAIS, QUER SOB A AÇÃO DOS FATORES AMBIENTAIS, QUER SOB A CARGA, ESPECIALMENTE A DO CONCRETO ANTES DO INÍCIO DO TEMPO DE PEGA;
 - NÃO EXECUTAR FURROS PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO SUPERIORES A 75mm SEM A CONSULTA PRÉVIA DO PROJETISTA. O ESPAÇAMENTO DA TUBULAÇÃO DEVERÁ SER NO MÍNIMO DE 15cm ENTRE AS FACES;
 - A EXECUÇÃO DEVERÁ SER ACOMPANHADA DOS DESENHOS DE ARQUITETURA E ESTRUTURAL;
 - OS ENCHIMENTOS DEVERÃO SER EXECUTADOS COM CONCRETO LEVE OU MATERIAL INERTE DE PESO ESPECÍFICO EQUIVALENTE;
 - NENHUMA ALTERAÇÃO NO PROJETO ESTRUTURAL PODERÁ SER EFETUADA SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA;
 - ALTERAÇÕES NA DESTINAÇÃO DA ESTRUTURA OU PARTE DA MESMA DEVEM SER CONSULTADAS PRÉVIAMENTE AO PROJETISTA.

00	EMISSÃO INICIAL	30/06/2022
REV	DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES	DATA

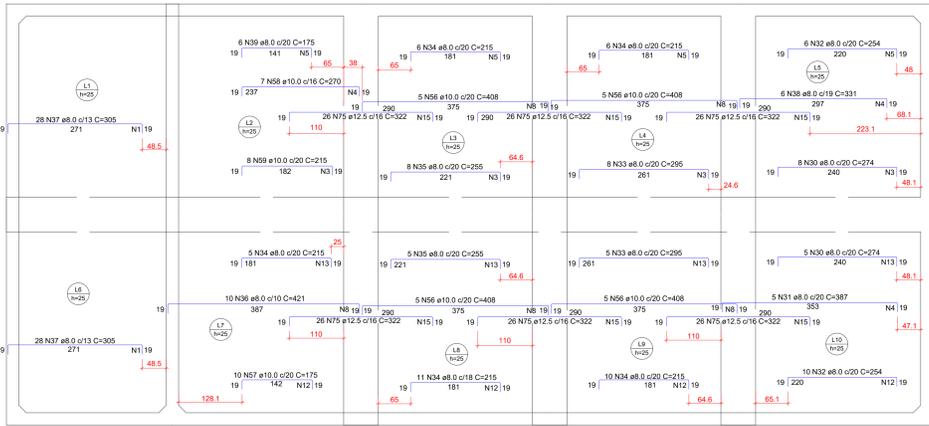
314-SEED/CEED DA GD 04 ESTRUTURAL - EST-063-R03.DWG



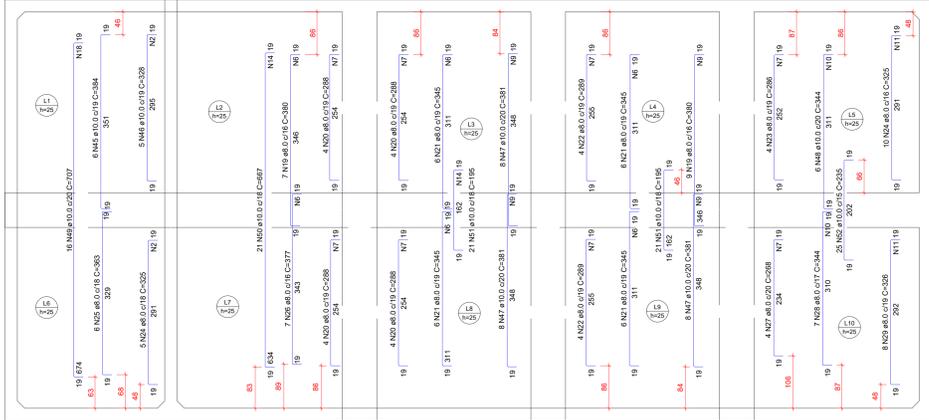
SETOR: ESTRUTURAL - RA.XV - DF
 ENDEREÇO: QUADRA 04 AE 02 - SICA / ESTRUTURAL - VILA ESTRUTURAL / DF
 PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL
 AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL DALMO BLANCO CINNANTI
 RESP. TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO
 AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL DALMO BLANCO CINNANTI OBR. TR06/DF
 RESP. TÉCNICO:

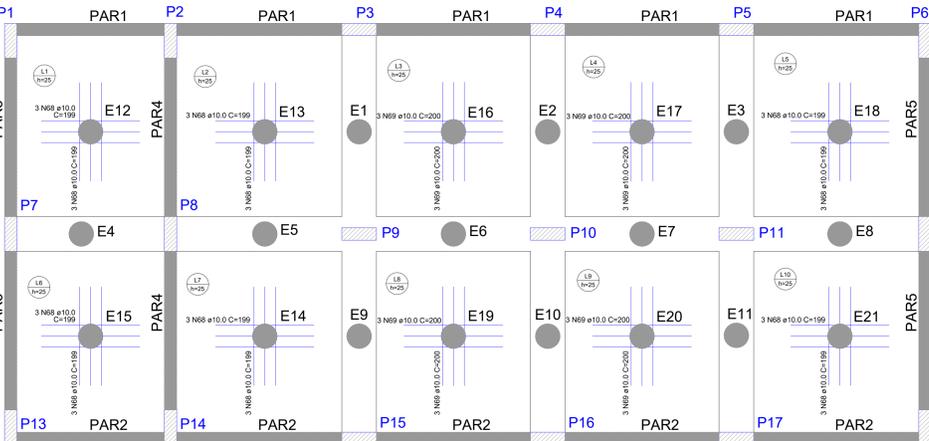
VISTO ADM REGIONAL	VISTO SEEDF
	VISTO



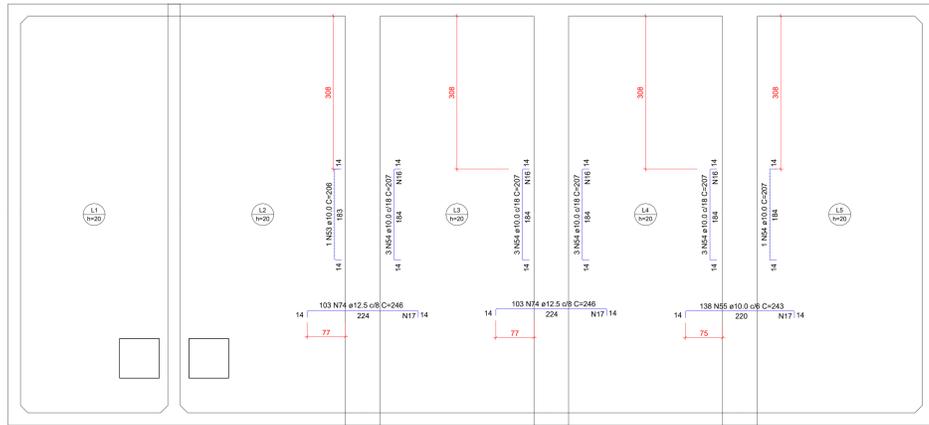
ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES NO EIXO (X) (0.0)
ESCALA 1:50



ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES NO EIXO (Y) (0.0)
ESCALA 1:50



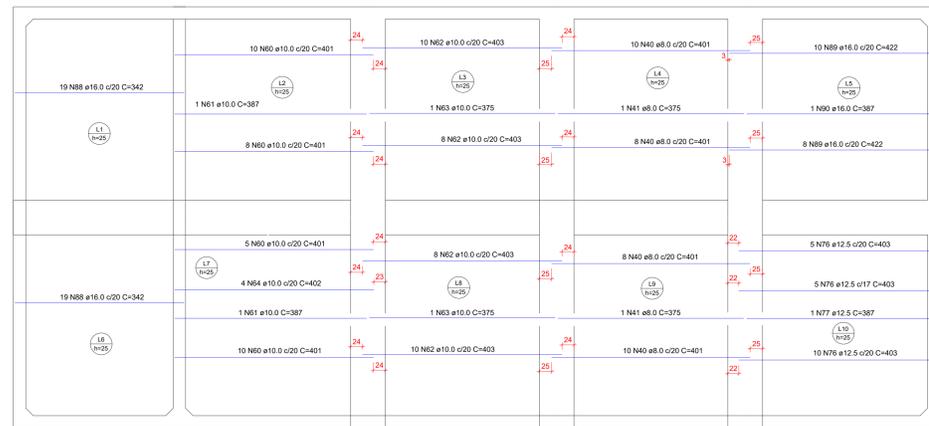
DETALHAMENTO DE PUNÇÃO E CISALHAMENTO DAS LAJES DO PAVIMENTO TAMPA (Nível 0)
escala 1:50



ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES (420.0)
ESCALA 1:50

Armaduras de distribuição

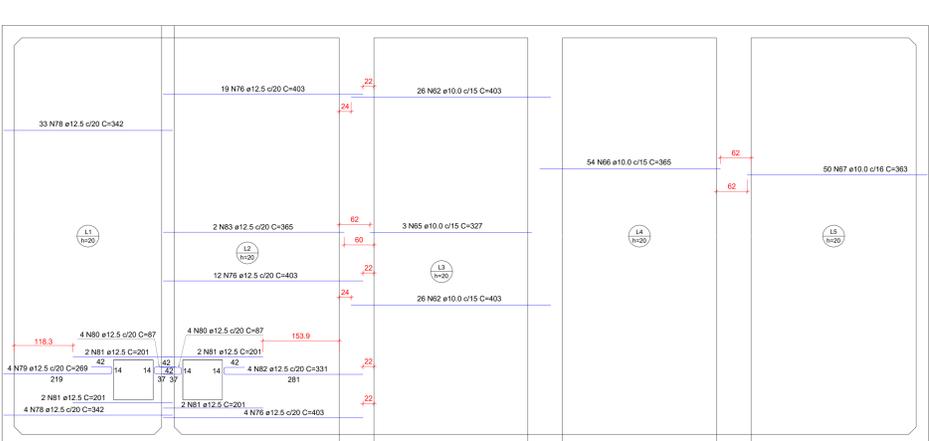
Armadura	Armadura de distribuição
N19	17 N1 e 3 C=8
N46	19 N2 e 3 C=8
N47	12 N3 e 3 C=8
N48	15 N4 e 3 C=8
N49	9 N5 e 3 C=8
N19	22 N6 e 3 C=10
N20	16 N7 e 3 C=10
N47	14 N8 e 3 C=10
N20	24 N9 e 3 C=8
N21	16 N10 e 3 C=8
N22	20 N11 e 3 C=8
N23	12 N12 e 3 C=8
N24	22 N13 e 3 C=8
N25	14 N14 e 3 C=8
N26	18 N15 e 3 C=8
N27	10 N16 e 3 C=8
N28	16 N17 e 3 C=8
N29	12 N18 e 3 C=8
N30	20 N19 e 3 C=8
N31	14 N20 e 3 C=8
N32	18 N21 e 3 C=8
N33	10 N22 e 3 C=8
N34	16 N23 e 3 C=8
N35	12 N24 e 3 C=8
N36	20 N25 e 3 C=8
N37	14 N26 e 3 C=8
N38	18 N27 e 3 C=8
N39	10 N28 e 3 C=8
N40	16 N29 e 3 C=8
N41	12 N30 e 3 C=8
N42	20 N31 e 3 C=8
N43	14 N32 e 3 C=8
N44	18 N33 e 3 C=8
N45	10 N34 e 3 C=8
N46	16 N35 e 3 C=8
N47	12 N36 e 3 C=8
N48	20 N37 e 3 C=8
N49	14 N38 e 3 C=8
N50	18 N39 e 3 C=8
N51	10 N40 e 3 C=8
N52	16 N41 e 3 C=8
N53	12 N42 e 3 C=8
N54	20 N43 e 3 C=8
N55	14 N44 e 3 C=8
N56	18 N45 e 3 C=8
N57	10 N46 e 3 C=8
N58	16 N47 e 3 C=8
N59	12 N48 e 3 C=8
N60	20 N49 e 3 C=8
N61	14 N50 e 3 C=8
N62	18 N51 e 3 C=8
N63	10 N52 e 3 C=8
N64	16 N53 e 3 C=8
N65	12 N54 e 3 C=8
N66	20 N55 e 3 C=8
N67	14 N56 e 3 C=8
N68	18 N57 e 3 C=8
N69	10 N58 e 3 C=8
N70	16 N59 e 3 C=8
N71	12 N60 e 3 C=8
N72	20 N61 e 3 C=8
N73	14 N62 e 3 C=8
N74	18 N63 e 3 C=8
N75	10 N64 e 3 C=8
N76	16 N65 e 3 C=8
N77	12 N66 e 3 C=8
N78	20 N67 e 3 C=8
N79	14 N68 e 3 C=8
N80	18 N69 e 3 C=8
N81	10 N70 e 3 C=8
N82	16 N71 e 3 C=8
N83	12 N72 e 3 C=8
N84	20 N73 e 3 C=8
N85	14 N74 e 3 C=8
N86	18 N75 e 3 C=8
N87	10 N76 e 3 C=8
N88	16 N77 e 3 C=8
N89	12 N78 e 3 C=8
N90	20 N79 e 3 C=8
N91	14 N80 e 3 C=8
N92	18 N81 e 3 C=8
N93	10 N82 e 3 C=8
N94	16 N83 e 3 C=8
N95	12 N84 e 3 C=8
N96	20 N85 e 3 C=8
N97	14 N86 e 3 C=8
N98	18 N87 e 3 C=8
N99	10 N88 e 3 C=8
N100	16 N89 e 3 C=8
N101	12 N90 e 3 C=8
N102	20 N91 e 3 C=8
N103	14 N92 e 3 C=8
N104	18 N93 e 3 C=8
N105	10 N94 e 3 C=8
N106	16 N95 e 3 C=8
N107	12 N96 e 3 C=8
N108	20 N97 e 3 C=8
N109	14 N98 e 3 C=8
N110	18 N99 e 3 C=8
N111	10 N100 e 3 C=8
N112	16 N101 e 3 C=8
N113	12 N102 e 3 C=8
N114	20 N103 e 3 C=8
N115	14 N104 e 3 C=8
N116	18 N105 e 3 C=8
N117	10 N106 e 3 C=8
N118	16 N107 e 3 C=8
N119	12 N108 e 3 C=8
N120	20 N109 e 3 C=8
N121	14 N110 e 3 C=8
N122	18 N111 e 3 C=8
N123	10 N112 e 3 C=8
N124	16 N113 e 3 C=8
N125	12 N114 e 3 C=8
N126	20 N115 e 3 C=8
N127	14 N116 e 3 C=8
N128	18 N117 e 3 C=8
N129	10 N118 e 3 C=8
N130	16 N119 e 3 C=8
N131	12 N120 e 3 C=8
N132	20 N121 e 3 C=8
N133	14 N122 e 3 C=8
N134	18 N123 e 3 C=8
N135	10 N124 e 3 C=8
N136	16 N125 e 3 C=8
N137	12 N126 e 3 C=8
N138	20 N127 e 3 C=8
N139	14 N128 e 3 C=8
N140	18 N129 e 3 C=8
N141	10 N130 e 3 C=8
N142	16 N131 e 3 C=8
N143	12 N132 e 3 C=8
N144	20 N133 e 3 C=8
N145	14 N134 e 3 C=8
N146	18 N135 e 3 C=8
N147	10 N136 e 3 C=8
N148	16 N137 e 3 C=8
N149	12 N138 e 3 C=8
N150	20 N139 e 3 C=8
N151	14 N140 e 3 C=8
N152	18 N141 e 3 C=8
N153	10 N142 e 3 C=8
N154	16 N143 e 3 C=8
N155	12 N144 e 3 C=8
N156	20 N145 e 3 C=8
N157	14 N146 e 3 C=8
N158	18 N147 e 3 C=8
N159	10 N148 e 3 C=8
N160	16 N149 e 3 C=8
N161	12 N150 e 3 C=8
N162	20 N151 e 3 C=8
N163	14 N152 e 3 C=8
N164	18 N153 e 3 C=8
N165	10 N154 e 3 C=8
N166	16 N155 e 3 C=8
N167	12 N156 e 3 C=8
N168	20 N157 e 3 C=8
N169	14 N158 e 3 C=8
N170	18 N159 e 3 C=8
N171	10 N160 e 3 C=8
N172	16 N161 e 3 C=8
N173	12 N162 e 3 C=8
N174	20 N163 e 3 C=8
N175	14 N164 e 3 C=8
N176	18 N165 e 3 C=8
N177	10 N166 e 3 C=8
N178	16 N167 e 3 C=8
N179	12 N168 e 3 C=8
N180	20 N169 e 3 C=8
N181	14 N170 e 3 C=8
N182	18 N171 e 3 C=8
N183	10 N172 e 3 C=8
N184	16 N173 e 3 C=8
N185	12 N174 e 3 C=8
N186	20 N175 e 3 C=8
N187	14 N176 e 3 C=8
N188	18 N177 e 3 C=8
N189	10 N178 e 3 C=8
N190	16 N179 e 3 C=8
N191	12 N180 e 3 C=8
N192	20 N181 e 3 C=8
N193	14 N182 e 3 C=8
N194	18 N183 e 3 C=8
N195	10 N184 e 3 C=8
N196	16 N185 e 3 C=8
N197	12 N186 e 3 C=8
N198	20 N187 e 3 C=8
N199	14 N188 e 3 C=8
N200	18 N189 e 3 C=8



ARMAÇÃO POSITIVA NO EIXO (X) DAS LAJES (0.0)
ESCALA 1:50



ARMAÇÃO POSITIVA NO EIXO (Y) DAS LAJES (0.0)
ESCALA 1:50



ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES (420.0)
ESCALA 1:50



ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES (420.0)
ESCALA 1:50

RELAÇÃO DO AÇO

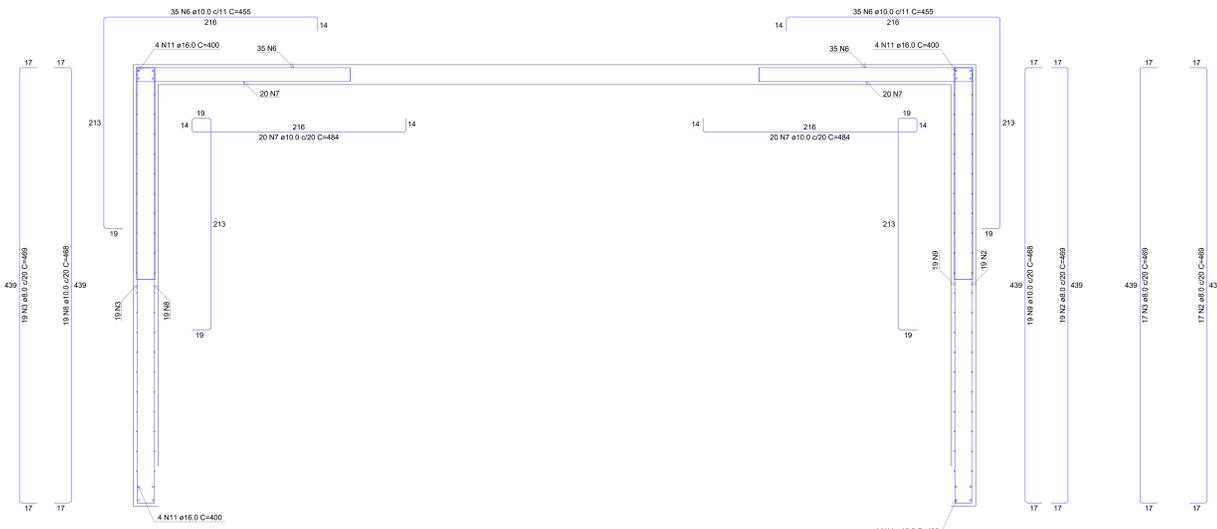
CAISO	N	DIAM (mm)	QUANT	C UNIT (cm)	C TOTAL (cm)
1	3	6,3	68	365	24820
2	3	6,3	116	81	9396
3	6,3	116	81	161	16076
4	6,3	116	81	206	16076
5	6,3	94	105	167	16076
6	6,3	94	105	167	16076
7	6,3	254	65	16510	107315
8	6,3	254	65	16510	107315
9	6,3	176	145	2520	44400
10	6,3	176	145	2520	44400
11	6,3	70	148	11248	16272
12	6,3	70	148	11248	16272
13	6,3	116	81	9628	14442
14	6,3	116	81	141	14163
15	6,3	229	413	94194	392610
16	6,3	229	413	94194	392610
17	6,3	66	825	54450	450450
18	6,3	43	321	13389	13389
19	8,0	16	380	6080	6080
20	8,0	16	380	6080	6080
21	8,0	16	380	6080	6080
22	8,0	16	380	6080	6080
23	8,0	24	345	8280	8280
24	8,0	24	345	8280	8280
25	8,0	4	286	1144	1144
26	8,0	4	286	1144	1144
27	8,0	4	286	1072	1072
28	8,0	4	286	1072	1072
29	8,0	4	286	2908	2908
30	8,0	4	286	2908	2908
31	8,0	4	286	1935	1935
32	8,0	4	286	1935	1935
33	8,0	13	295	3835	3835
34	8,0	13	295	3835	3835
35	8,0	13	295	3315	3315
36	8,0	13	295	3315	3315
37	8,0	66	305	17080	17080
38	8,0	66	305	17080	17080
39	8,0	6	175	1050	1050
40	8,0	6	175	1050	1050
41	8,0	2	375	750	750
42	8,0	2	375	750	750
43	8,0	8	719	5752	5752
44	8,0	8	719	5752	5752
45	8,0	6	384	2304	2304
46	8,0	6	384	2304	2304
47	8,0	24	381	9144	9144
48	8,0	6	384	2304	2304
49	8,0	16	707	11312	11312
50	8,0	21	567	14007	14007
51	8,0	42	195	8190	8190
52	8,0	29	225	6525	6525
53	10,0	1	206	206	206
54	10,0	13	207	2691	2691
55	10,0	138	243	33334	33334
56	10,0	20	408	8160	8160
57	10,0	10	175	1750	1750
58	10,0	7	270	2700	2700
59	10,0	8	215	1720	1720
60	10,0	33	401	13233	13233
61	10,0	2	387	774	774
62	10,0	403	35643	35643	35643
63	10,0	2	375	750	750
64	10,0	402	35643	35643	35643
65	10,0	3	327	981	981
66	10,0	365	3650	3650	3650
67	10,0	50	383	19150	19150
68	10,0	169	1690	1690	1690
69	10,0	24	200	4800	4800
70	10,0	43	401	17243	17243
71	10,0	2	419	838	838
72	10,0	17	1728	29376	29376
73	10,0	114	395	45030	45030
74	12,5	206	2060	2060	2060
75	12,5	156	322	50322	50322
76	12,5	37	1252	46950	46950
77	12,5	1	387	387	387
78	12,5	37	1252	1252	1252
79	12,5	4	289	1156	1156
80	12,5	8	432	3456	3456
81	12,5	8	201	1608	1608
82	12,5	17	439	7463	7463
83	12,5	2	385	770	770
84	12,5	8	419	3352	3352
85	12,5	8	243	1944	1944
86	12,5	8	342	2736	2736
87	12,5	18	422	7596	7596
88	12,5	18	422	7596	7596
89	12,5	18	422	7596	7596
90	12,5	18	422	7596	7596

RESUMO DO AÇO

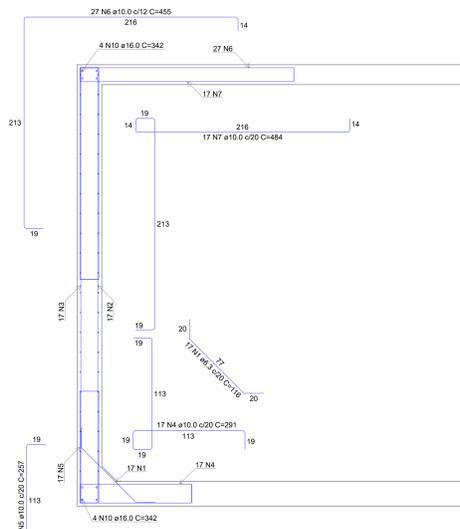
CAISO	DIAM (mm)	C TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
1	6,3	422,0	1931,1
2	6,3	174,4	688,3
3	6,3	102,3	417,0
4	6,3	102,3	417,0
5	6,3	102,3	417,0
6	6,3	102,3	417,0
7	6,3	102,3	417,0
8	6,3	102,3	417,0
9	6,3	102,3	417,0
10	6,3	102,3	417,0
11	6,3	102,3	417,0
12	6,3	102,3	417,0
13	6,3	102,3	417,0
14	6,3	102,3	417,0
15	6,3	102,3	417,0
16	6,3	102,3	417,0
17	6,3	102,3	417,0
18	6,3	102,3	417,0
19	6,3	102,3	417,0
20	6,3	102,3	417,0
21	6,3	102,	

NOTAS

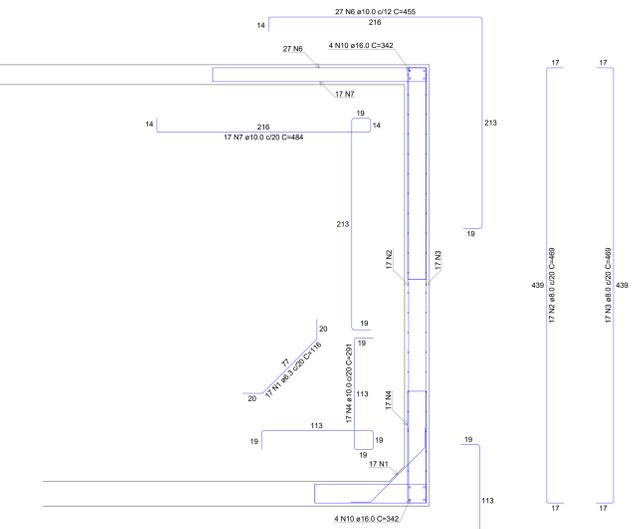
- A LOCAÇÃO DA OBRA DEVERÁ SER FEITA PELO PROJETO ESTRUTURAL;
- AS FUNDAÇÕES DEVERÃO SER CENTRADAS NO CENTRO DE GRAVIDADE DE SUAS RESPECTIVAS BASES;
- CONFERIR MEDIDAS COM O PROJETO DE ARQUITETURA;
- ANTES DA EXECUÇÃO, ESTE PROJETO DEVERÁ SER VERIFICADO EM RELAÇÃO A ÚLTIMA REVISÃO DOS RESPECTIVOS ELEMENTOS DE REFERÊNCIA;
- MANTER COBRIMENTO DA ARMADURA COM ESPAÇADOR PLÁSTICO;
- PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO DE 5 cm SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO;
- CONCRETO CLASSE C30 (Rk 2,30 MPa) - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II, FRACA FACE A REVESTIMENTO E CONTROLE TÉCNICO DO CONCRETO CONFORME NBR-2118, MÓDULO DE ELASTICIDADE $E_{cs} > 28.8 \text{ GPa}$, RESISTÊNCIA À TRACÇÃO $f_{ct} > 2.9 \text{ MPa}$, ABATIMENTO $> 12 \text{ cm}$, CIMENTO POZOLÂNICO CPV;
- COBRIMENTO DA ARMADURA:
COBRIMENTO BLOCOS = 5,0cm
COBRIMENTO PILAR EXTERNO = 2,5cm
COBRIMENTO VIGA EXTERNA = 3,0cm
COBRIMENTO LAJES = 2,0cm
- MEDIDAS EM cm E ELEVAÇÕES EM cm, EXCETO ONDE INDICADO;
- O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE;
- DIÂMETRO MÁXIMO CARACTERÍSTICO DO AGREGADO GRAUADO = 19mm;
- ACAO ESTRUTURAL CASACARÁ - F1+500MPA - F1+500MPA (MARCA GERDAU, BELGO MINEIRA OU SIMILAR);
- APÓS A VERIFICAÇÃO DO INÍCIO DA PEGA DO CONCRETO, AS PEÇAS DEVERÃO ESTAR SEMPRE MOLHADAS;
- NÃO USAR ADITIVOS A BASE DE CLORETOIS;
- TODO O TERRENO DEVERÁ SER APLAODADO SATISFATORIAMENTE ANTES DA APLICAÇÃO DO CONCRETO MAGRO;
- AS FORMAS DE MADEIRA DEVERÃO SER MOLHADAS ATÉ O ENCHARCAMENTO INSTANTES ANTES DA CONCRETAGEM;
- PARA CONCRETO FORNECIDO POR USINA, DEVERÁ CONSTAR OBRIGATORIAMENTE NA NOTA FISCAL:
MÓDULO DE ELASTICIDADE
RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO (f_{ck})
CONSUMO DE CIMENTO POR m³
ESPECIFICAÇÕES DO TIPO DE CIMENTO E FABRICANTE
ABATIMENTO (SLUMP)
MARCA E DOSAGEM DOS ADITIVOS PARA CONCRETOS
RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO
DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DA BRITA
- NO PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12655 / 1996;
- NO CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12654 / 92;
- O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO DEVERÁ SER DO TIPO RIGOROSO;
- AS FORMAS E ESCORAMENTOS DEVERÃO SER DIMENSIONADAS E EXECUTADAS DE ACORDO COM AS RESCISÕES DA NB-11 E NB-14, DE MODO QUE NÃO SOFRAM DEFORMAÇÕES PREJUDICIAIS, QUER SOB A AÇÃO DOS FATORES AMBIENTAIS, QUER SOB A CARGA, ESPECIALMENTE A DO CONCRETO ANTES DO INÍCIO DO TEMPO DE PEGA;
- CASO SE UTILIZE DESMOLDANTES, ESTES DEVERÃO SER APLICADOS ANTES DA DISPOSIÇÃO DAS ARMADURAS;
- NO LANÇAMENTO DO CONCRETO NAS FORMAS, DEVE-SE TOMAR AS PRECAUÇÕES NECESSÁRIAS PARA QUE NÃO HAJA SEGREGAÇÃO DO MESMO, RECOMENDA-SE QUE A ALTURA DE QUEDA LIVRE NÃO ULTRAPASSE 2 METROS;
- EM NENHUMA HIPÓTESE O LANÇAMENTO DO CONCRETO PODERÁ SER FEITO APÓS O INÍCIO DA PEGA;
- CASO SEJA NECESSÁRIO A REALIZAÇÃO DE JUNTA DE CONCRETAGEM POR INTERRUPTÃO DE LANÇAMENTO, DEVE-SE PROCEDER O TRATAMENTO DA SUPERFÍCIE COM ESCOVAÇÃO DA NATA SUPERFICIAL E LAVAGEM DO PO RESULTANTE DA OPERAÇÃO, CASO ESTA OPERAÇÃO SEJA EXECUTADA COM INTERVALO SUPERIOR A 14 DIAS CORRIDOS, DEVE-SE UTILIZAR ADESOVO ESTRUTURAL NA INTERFACE DA JUNTA DE CONCRETAGEM;
- NÃO EXECUTAR FURROS PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO SUPERIORES A 75mm SEM A CONSULTA PRÉVIA DO PROJETISTA. O ESPACAMENTO DA TUBULAÇÃO DEVERÁ SER NO MÍNIMO DE 15cm ENTRE AS FACES;
- A EXECUÇÃO DEVERÁ SER ACOMPANHADA DOS DESENHOS DE ARQUITETURA E ESTRUTURAL;
- OS ENCHIMENTOS DEVERÃO SER EXECUTADOS COM CONCRETO LEVE OU MATERIAL INERTE DE PÉSSIMO ESPECÍFICO EQUIVALENTE;
- NENHUMA ALTERAÇÃO NO PROJETO ESTRUTURAL PODERÁ SER EFETUADA SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA;
- ALTERAÇÕES NA DESTINAÇÃO DA ESTRUTURA OU PARTE DA MESMA DEVEM SER CONSULTADAS PRÉVIAMENTE AO PROJETISTA.



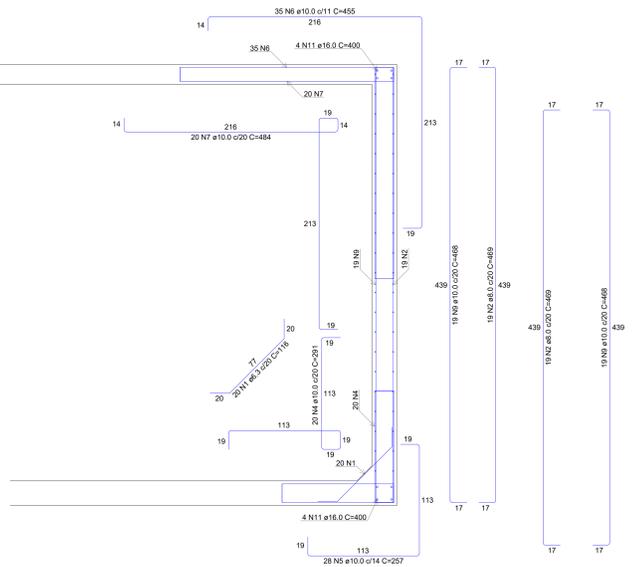
CORTE - F-F
ESCALA 1:25



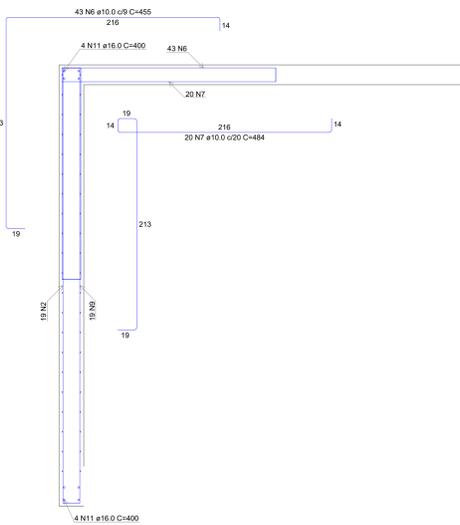
CORTE - C-C
ESCALA 1:25



CORTE - G-G
ESCALA 1:25



CORTE - D-D
ESCALA 1:25



CORTE - E-E
ESCALA 1:25

RELAÇÃO DO AÇO

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C. UNIT (cm)	C. TOTAL (cm)
CASO	1	6.3	74	116	8564
	2	8.0	110	489	51590
	3	8.0	110	469	51590
	4	10.0	74	291	21534
	5	10.0	60	257	15424
	6	10.0	339	455	152445
	7	10.0	194	454	87996
	8	10.0	57	468	26676
	9	10.0	95	468	44460
	10	16.0	16	342	5472
	11	16.0	64	400	25600

RESUMO DO AÇO

ACO	DIAM (mm)	C. TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CASO	6.3	65.8	21
	8.0	1031.8	407.1
	10.0	3639.4	2243.0
	16.0	310.7	490.4
PESO TOTAL (kg)			3162.4

Volume de concreto (C=20) = 0.00 m³
Volume de concreto (C=30) = 0.00 m³
Área de forma = 0.00 m²

00	EMISSÃO INICIAL	30/06/2022
REV	DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES	DATA

314-SEED/CIED DA GD 04 ESTRUTURAL - EST-066-R03.DWG



SETOR: ESTRUTURAL - RA.XV - DF
ENDEREÇO: QUADRA 04 AE 02 - SOCIA / ESTRUTURAL - VILA ESTRUTURAL / DF
PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL
AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL DALMO BLANCO CINNANTI
RESP. TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO
AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL DALMO BLANCO CINNANTI OBR. TRIND/DF
RESP. TÉCNICO:

VISTO ADM REGIONAL VISTO SEEDF

VISTO

GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

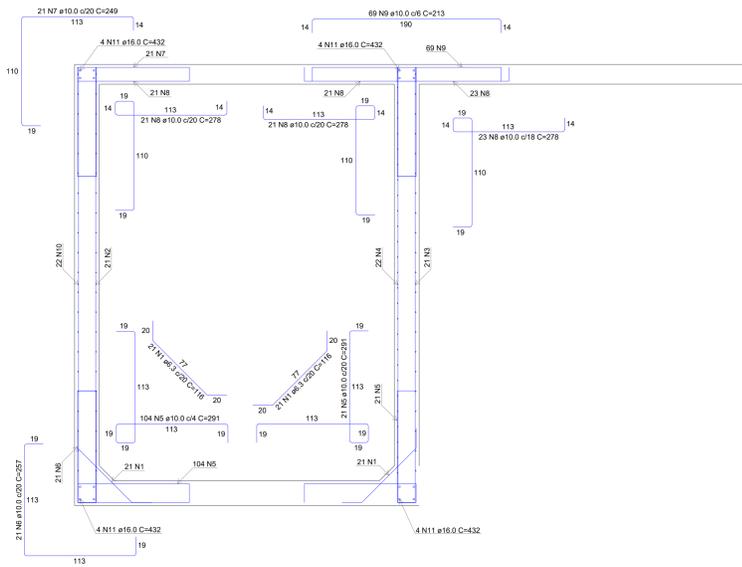
CENTRO EDUCACIONAL DA ESTRUTURAL
ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - RESERVIÓRIO ADASA
ARMADURAS VERTICAIS DAS PAREDES - PARTE 1

EST 066

Data: 30/06/2022 Estado: INDICADA Folha: 00

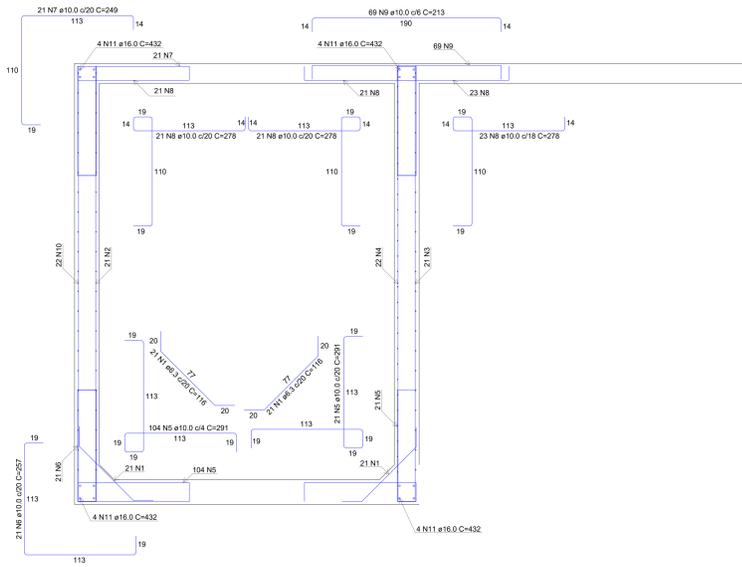
NOTAS

- A LOCAÇÃO DA OBRA DEVERÁ SER FEITA PELO PROJETO ESTRUTURAL;
- AS FUNDAÇÕES DEVERÃO SER CENTRADAS NO CENTRO DE GRAVIDADE DE SUAS RESPECTIVAS BASES;
- CONFIRMAR AS MEDIDAS COM O PROJETO DE ARQUITETURA;
- ANTES DA EXECUÇÃO, ESTE PROJETO DEVERÁ SER VERIFICADO EM RELAÇÃO A ÚLTIMA REVISÃO DOS RESPECTIVOS ELEMENTOS DE REFERÊNCIA;
- MANTER COBRIMENTO DA ARMADURA COM ESPACIADOR PLÁSTICO;
- PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO DE 5 cm SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO;
- CONCRETO CLASSE C30 (Rk 2 30 MPa) - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II, FRACA FACE A REVESTIMENTO E CONTROLE TÉCNICO DO CONCRETO CONFORME NBR-1196, MÓDULO DE ELASTICIDADE $E_{cs} > 28.8 \text{ GPa}$, RESISTÊNCIA À TRACÇÃO $f_{ct} > 2.9 \text{ MPa}$, ABATIMENTO $> 12\text{cm}$, CIMENTO POZOLÂNICO CPV;
- COBRIMENTO DA ARMADURA:
COBRIMENTO BLOCOS = 5,0cm
COBRIMENTO PILAR EXTERNO = 2,5cm
COBRIMENTO VIGA EXTERNA = 3,6cm
COBRIMENTO LAJES = 2,0cm
- MEDIDAS EM cm E ELEVAÇÕES EM cm, EXCETO ONDE INDICADO;
- O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE;
- DIÂMETRO MÁXIMO CARACTERÍSTICO DO AGREGADO GRAUADO = 19mm;
- ACAO ESTRUTURAL CASOCASAP - F1=50MPa - F1=50MPa (MARCA GERDAU, BELGO MINEIRA OU SIMILAR);
- APÓS A VERIFICAÇÃO DO INÍCIO DA PEGA DO CONCRETO, AS PEÇAS DEVERÃO ESTAR SEMPRE MOLHADAS;
- NÃO USAR ADITIVOS A BASE DE CLORETOIS;
- TODO O TERRENO DEVERÁ SER APLIADO SATISFATORIAMENTE ANTES DA APLICAÇÃO DO CONCRETO MAGRO;
- AS FORMAS DE MADEIRA DEVERÃO SER MOLHADAS ATÉ O ENCHARCAMENTO INSTANTES ANTES DA CONCRETAGEM;
- PARA CONCRETO FORNECIDO POR USINA, DEVERÁ CONSTAR OBRIGATORIAMENTE NA NOTA FISCAL:
MÓDULO DE ELASTICIDADE
RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO (f_{ck})
CONSUMO DE CIMENTO POR m³
ESPECIFICAÇÕES DO TIPO DE CIMENTO E FABRICANTE
ABATIMENTO (SLUMP)
MARCA E DOSAGEM DOS ADITIVOS PARA CONCRETOS
RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO
DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DA BRITA
- NO PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12655 / 1996;
- NO CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12654 / 92;
- O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO DEVERÁ SER DO TIPO RIGOROSO;
- AS FORMAS E ESCORAMENTOS DEVERÃO SER DIMENSIONADAS E EXECUTADAS DE ACORDO COM AS RESCISÕES DA NB-11 E NB-14, DE MODO QUE NÃO SOFRA DEFORMAÇÕES PREJUDICIAIS, QUER SOB A AÇÃO DOS FATORES AMBIENTAIS, QUER SOB A CARGA, ESPECIALMENTE A DO CONCRETO ANTES DO INÍCIO DO TEMPO DE PEGA;
- CASO SE UTILIZE DESMOLDANTES, ESTES DEVERÃO SER APLICADOS ANTES DA DISPOSIÇÃO DAS ARMADURAS;
- NO LANÇAMENTO DO CONCRETO NAS FORMAS, DEVE-SE TOMAR AS PRECAUÇÕES NECESSÁRIAS PARA QUE NÃO HAJA SEGREGAÇÃO DO MESMO, RECOMENDA-SE QUE A ALTURA DE QUEDA LIVRE NÃO ULTRAPASSE 2 METROS;
- EM NENHUMA HIPÓTESE O LANÇAMENTO DO CONCRETO PODERÁ SER FEITO APÓS O INÍCIO DA PEGA;
- CASO SEJA NECESSÁRIO A REALIZAÇÃO DE JUNTA DE CONCRETAGEM POR INTERRUPÇÃO DE LANÇAMENTO, DEVE-SE PROCEDER O TRATAMENTO DA SUPERFÍCIE COM ESCOVAÇÃO DA NATA SUPERFICIAL E LAVAGEM DO PO RESULTANTE DA OPERAÇÃO, CASO ESTA OPERAÇÃO SEJA EXECUTADA COM INTERVALO SUPERIOR A 14 DIAS CORRIDOS, DEVE-SE UTILIZAR ADESIVO ESTRUTURAL NA INTERFACIA DA JUNTA DE CONCRETAGEM;
- NÃO EXECUTAR FURROS PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO SUPERIORES A 75mm SEM A CONSULTA PRÉVIA DO PROJETISTA. O ESPACIAMENTO DA TUBULAÇÃO DEVERÁ SER NO MÍNIMO DE 15cm ENTRE AS FACES;
- A EXECUÇÃO DEVERÁ SER ACOMPANHADA DOS DESENHOS DE ARQUITETURA E ESTRUTURA;
- OS ENCHIMENTOS DEVERÃO SER EXECUTADOS COM CONCRETO LEVE OU MATERIAL INERTE DE PESO ESPECÍFICO EQUIVALENTE;
- NENHUMA ALTERAÇÃO NO PROJETO ESTRUTURAL PODERÁ SER EFETUADA SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA;
- ALTERAÇÕES NA DESTINAÇÃO DA ESTRUTURA OU PARTE DA MESMA DEVEM SER CONSULTADAS PRÉVIAMENTE AO PROJETISTA.



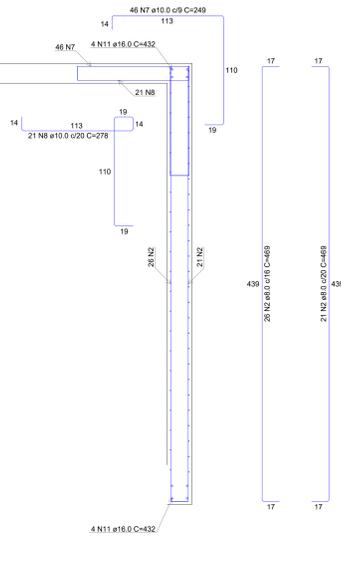
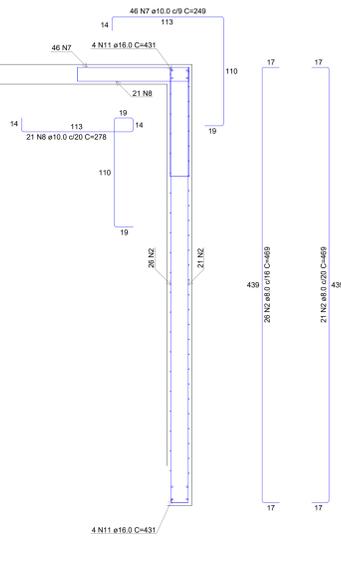
CORTE - B-B

ESCALA 1:25



CORTE - A-A

ESCALA 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

Corte A-A Corte B-B

CA	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
1	6.3	84	116	9744	
2	8.0	136	469	63784	
3	8.0	42	469	18608	
4	10.0	44	469	25592	
5	10.0	280	291	72750	
6	10.0	42	207	10294	
7	10.0	134	249	33366	
8	10.0	172	278	47816	
9	10.0	138	213	29394	
10	12.5	44	467	25546	
11	16.0	48	432	20736	

RESUMO DO AÇO

CA	DIAM (mm)	C.TOTAL (cm)	PESO + 0% (kg)
1	6.3	97.4	23.8
2	8.0	834.8	329.4
3	10.0	2147.1	1323.8
4	12.5	205.5	197.9
5	16.0	207.3	327.2
PESO TOTAL (kg)			2202.1

Volume de concreto (C-30) = 0.00 m³
Área de forma = 0.00 m²

00	EMISSÃO INICIAL	30/08/2022
REV	DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES	DATA

314-REDF:CEID DA GD 04 ESTRUTURAL_EST-067-R00.DWG

CINNANTI
Arquitetura & Engenharia

BRUNO, CLAUDIO DE LIMA LOPES | INSC. Nº 041.000.000/00000000
TELEFONE: (51) 3577-6597 | E-MAIL: cinnanti@gmail.com

SETOR: ESTRUTURAL - RA.XV - DF

ENDEREÇO: QUADRA 04 AE 02 - SOCIA / ESTRUTURAL - VILA ESTRUTURAL / DF

PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL

AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL DALMO BLANCO CINNANTI

RESP. TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL DALMO BLANCO CINNANTI OBR. 1960/DF

RESP. TÉCNICO:

VISTO ADM REGIONAL	VISTO SEEDF
	VISTO

GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

CENTRO EDUCACIONAL DA ESTRUTURAL

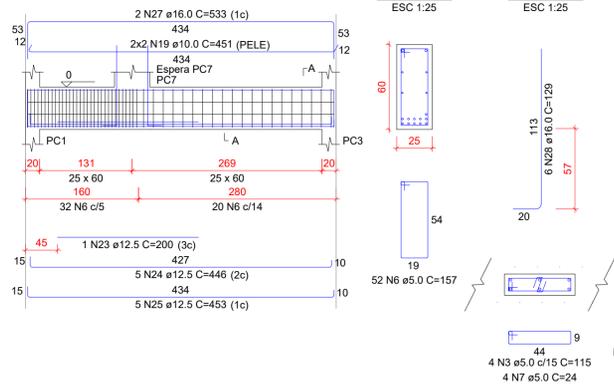
ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - RESERVIATÓRIO ADASA

ARMADURAS VERTICAIS DAS PAREDES - PARTE 2

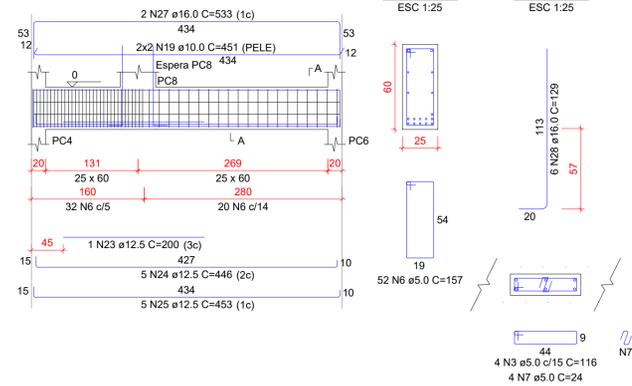
EST **067**

Data: 30/06/2022 Estado: INDICADA Folha: 00

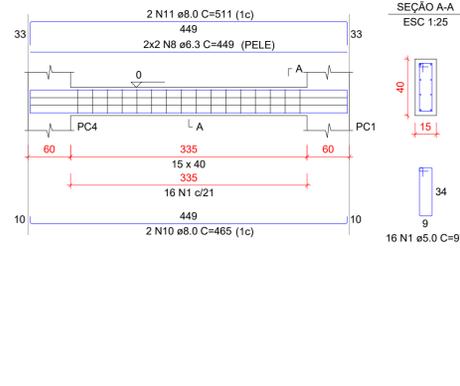
VB1 (25 x 60)
ESC 1:50



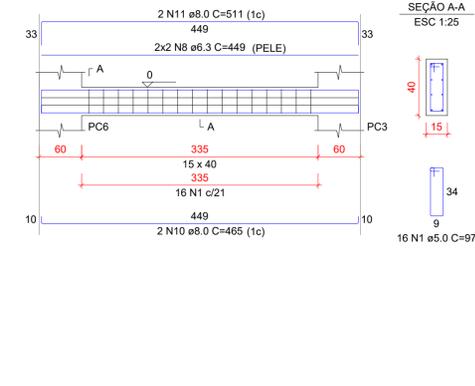
VB2 (25 x 60)
ESC 1:50



VB3 (15 x 40)
ESC 1:50



VB4 (15 x 40)
ESC 1:50



RELAÇÃO DO AÇO

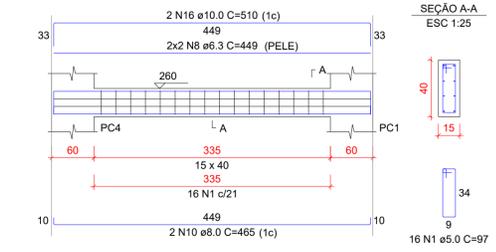
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	104	97	10088
	2	5.0	22	137	3014
	3	5.0	16	115	1840
	4	5.0	8	24	192
	5	5.0	8	61	488
	6	5.0	104	157	16328
	7	5.0	8	24	192
CA50	8	6.3	24	449	10776
	9	6.3	12	314	3768
	10	8.0	10	465	4650
	11	8.0	8	511	4088
	12	8.0	6	93	558
	13	8.0	8	31	248
	14	8.0	8	36	288
	15	8.0	288	80	23040
	16	10.0	4	510	2040
	17	10.0	4	409	1636
	18	10.0	2	464	928
	19	10.0	8	451	3608
	20	12.5	12	119	1428
	21	12.5	16	182	2912
	22	12.5	16	202	3232
	23	12.5	2	200	400
	24	12.5	10	446	4460
	25	12.5	10	453	4530
	26	16.0	4	330	1320
	27	16.0	4	533	2132
	28	16.0	12	129	1548

RESUMO DO AÇO

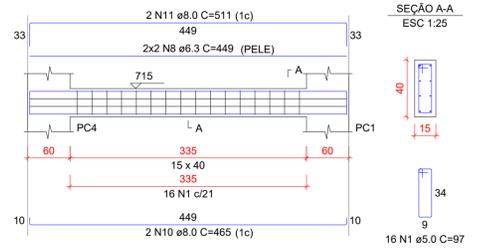
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	6.3	145.4	35.6
	8.0	328.7	129.7
	10.0	82.1	50.6
	12.5	169.6	163.4
CA60	16.0	50	78.9
	5.0	321.5	49.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50		458.2	
CA60		49.6	

Volume de concreto (C-30) = 3.09 m³
Área de forma = 37.93 m²

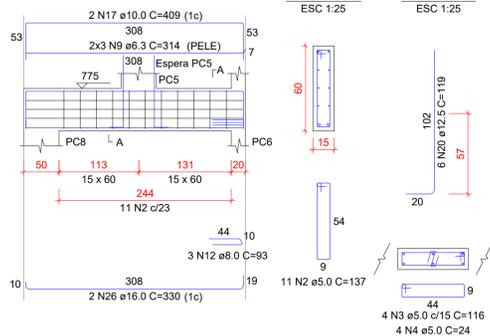
V101 (15 x 40)
ESC 1:50



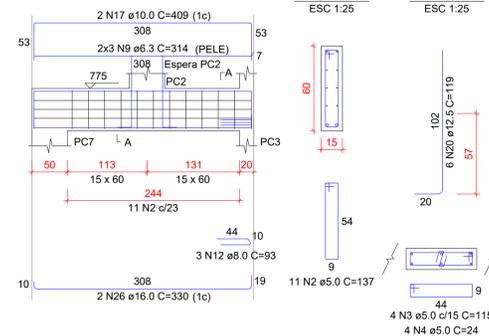
V201 (15 x 40)
ESC 1:50



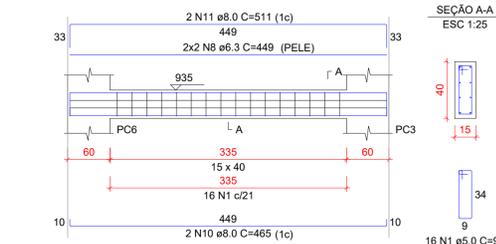
V303 (15 x 60)
ESC 1:50



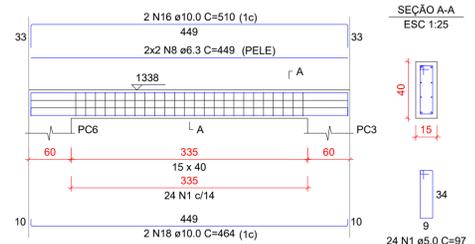
V302 (15 x 60)
ESC 1:50



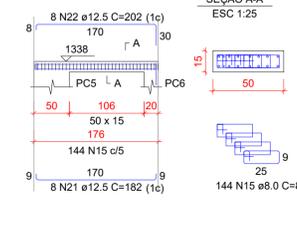
V301 (15 x 40)
ESC 1:50



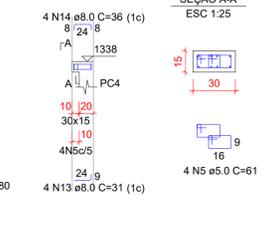
V405 (15 x 40)
ESC 1:50



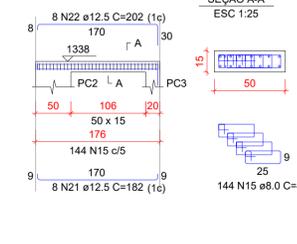
V404 (50 x 15)
ESC 1:50



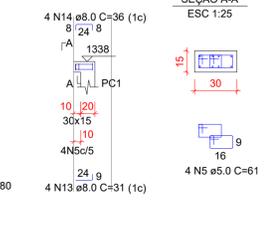
V403 (30 x 15)
ESC 1:50



V402 (50 x 15)
ESC 1:50



V401 (30 x 15)
ESC 1:50



00	EMISSION INICIAL	30/06/2022
REV.	DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES	DATA

314-SEEDF-CED DA QD 04 ESTRUTURAL - EST-070-R00.DWG



SETOR: ESTRUTURAL - RA XXV - DF
 ENDEREÇO: QUADRA 04 AE 02 - SCIA / ESTRUTURAL - VILA ESTRUTURAL / DF
 PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL
 AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL DALMO BLANCO CINNANTI
 RESP. TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO
 AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL DALMO BLANCO CINNANTI CREA: 7862/DF
 RESP. TÉCNICO:

VISTO ADM REGIONAL VISTO SEEDF

VISTO

GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

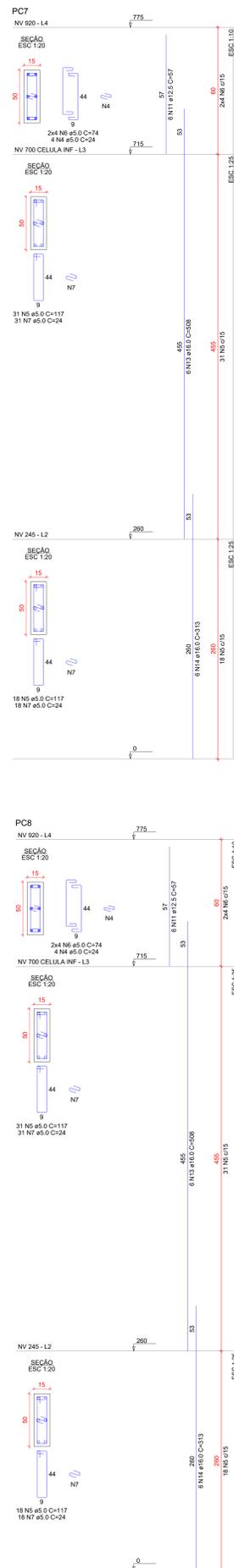
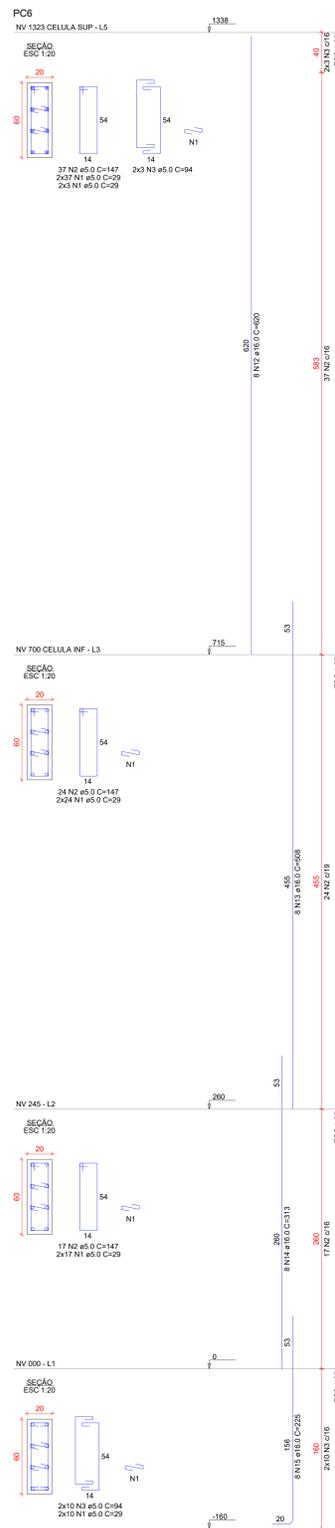
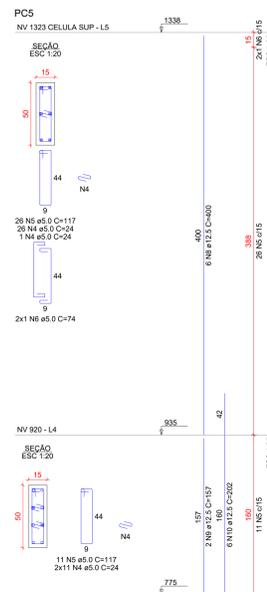
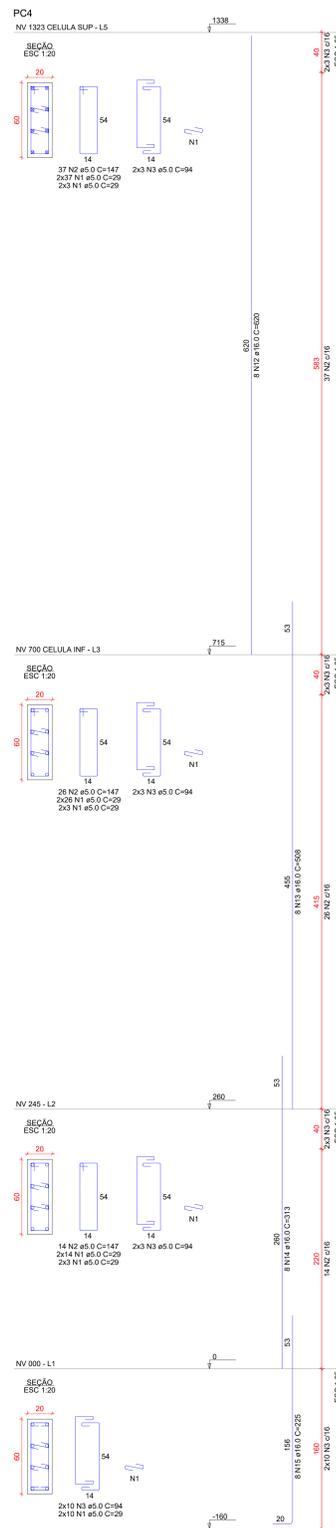
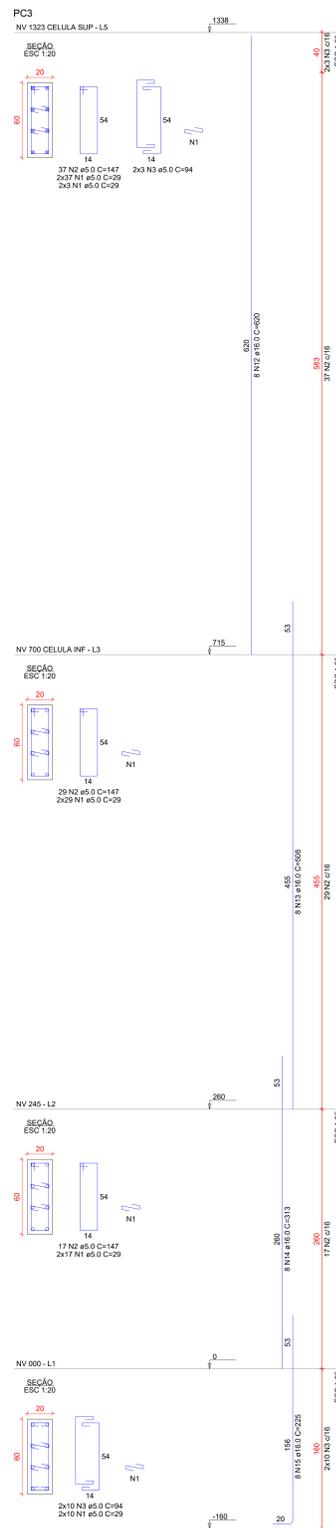
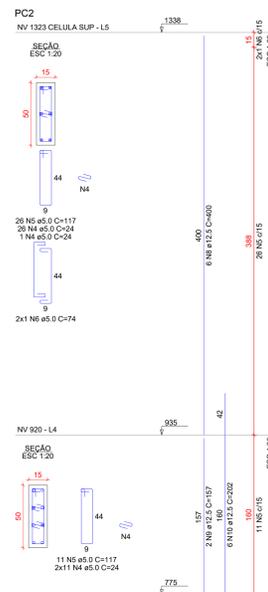
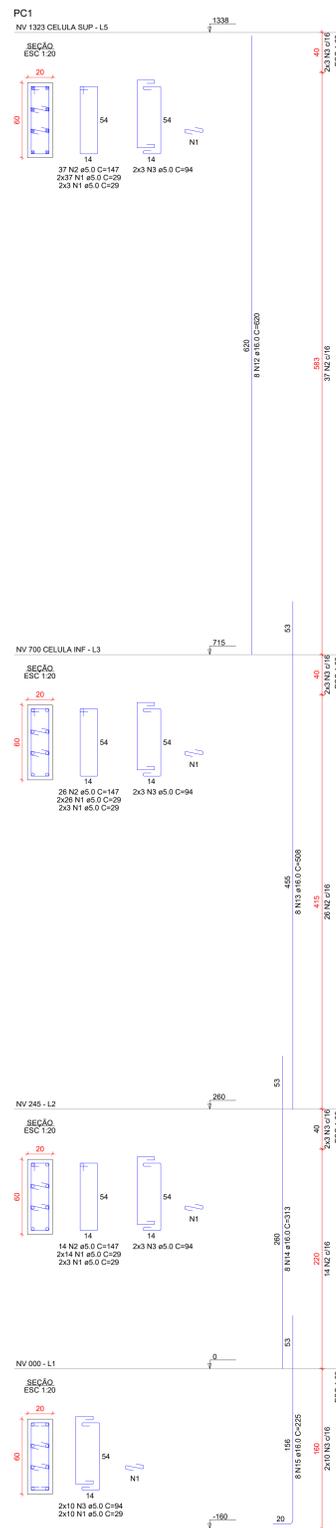
CENTRO EDUCACIONAL DA ESTRUTURAL

ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - CASTELO D'ÁGUA POTÁVEL

DETALHE DAS ARMAÇÕES DAS VIGAS

EST **070**

Data: 30/06/2022 Escala: INDICADA Revisão: 00



RELAÇÃO DO AÇO

CAÇO	N	DIAM (mm)	QUANTI	C UNIT (cm)	C TOTAL (cm)
PC1-L5	1	5.0	158	29	2362
PC1-L5	2	5.0	315	147	4635
PC1-L5	3	5.0	128	94	12032
PC1-L5	4	5.0	106	24	2544
PC1-L5	5	5.0	172	117	20124
PC1-L5	6	5.0	20	74	1480
PC1-L5	7	5.0	86	24	2052
PC1-L5	8	12.5	12	400	4800
PC1-L5	9	12.5	12	202	2424
PC1-L5	10	16.0	32	620	19840
PC1-L5	11	16.0	44	508	22352
PC1-L5	14	16.0	44	313	13772
PC1-L5	15	16.0	32	225	7200

RESUMO DO AÇO

CAÇO	DIAM (mm)	C TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	12.5	85.4	82.2
CA60	16.0	631.6	996.9
CA60	5.0	1068.2	164.6
PESO TOTAL (kg)			1079.2
CA50			1079.2
CA60			164.6

Volume de concreto (C-30) = 8.72 m³
Área de forma = 124.26 m²

00	EMISSÃO INICIAL	30/06/2022
REV.	DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES	DATA

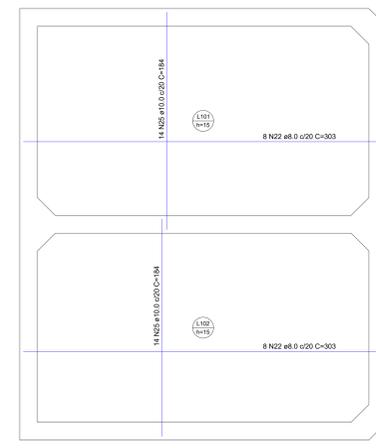
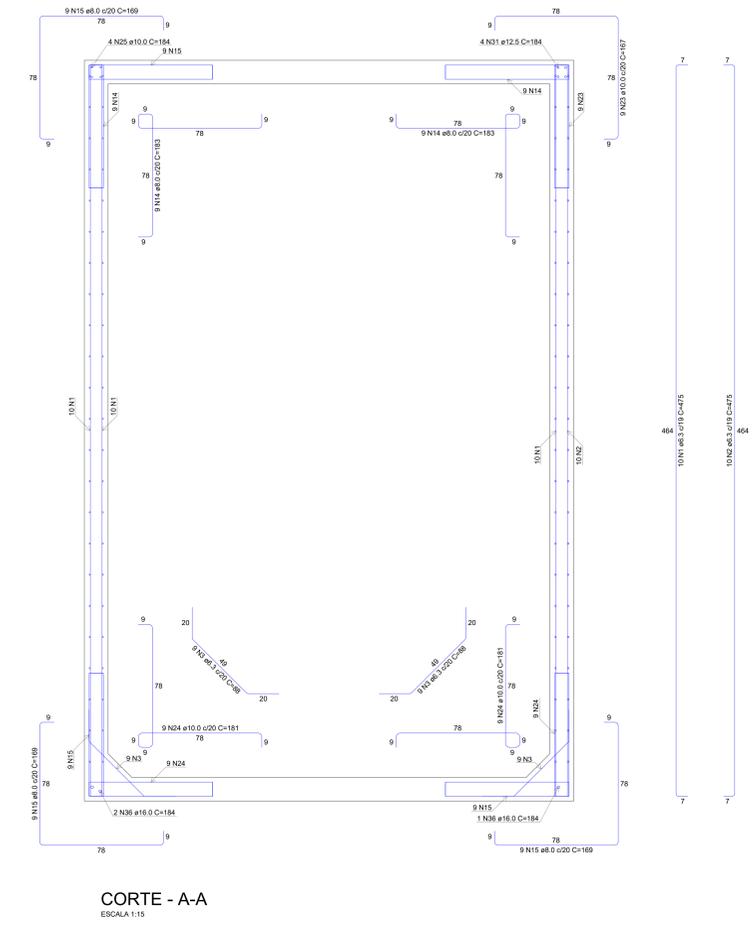
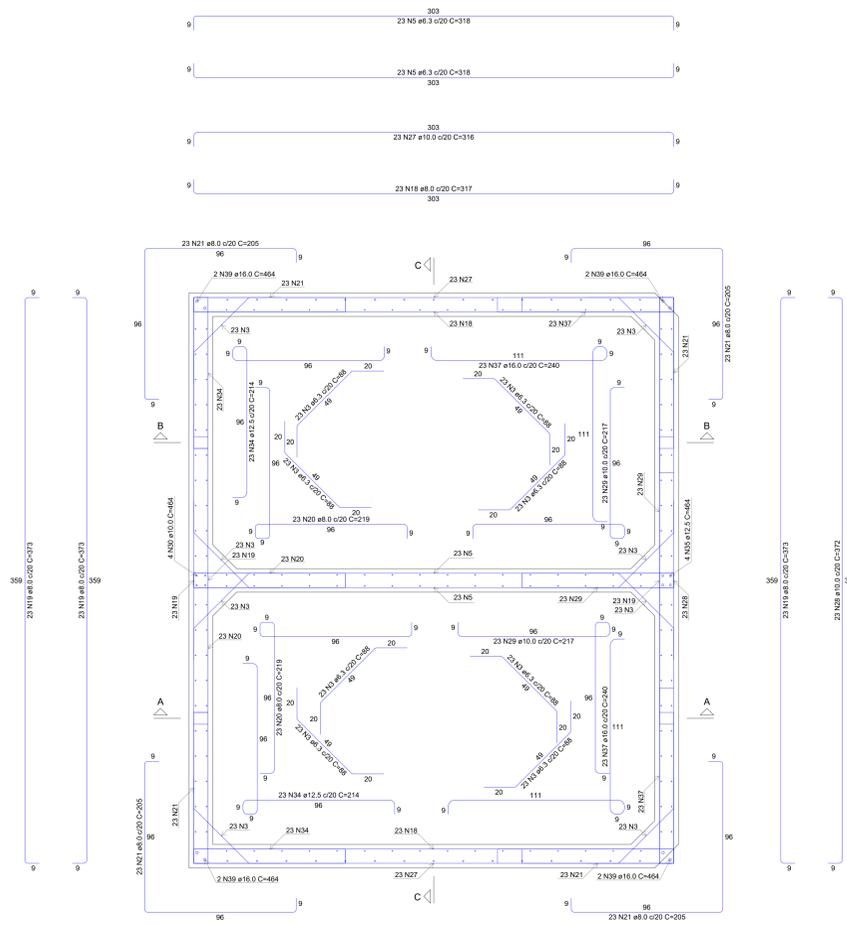
314-REDF/CEID DA GD 04 ESTRUTURAL - EST-071-R00.DWG



SETOR: ESTRUTURAL - RA.XV - DF
 ENDEREÇO: QUADRA 04 AE 02 - SOA / ESTRUTURAL - VILA ESTRUTURAL / DF
 PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL
 AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL DALMO BLANCO CINNANTI
 RESP. TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO
 AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL DALMO BLANCO CINNANTI OBR. TRIND/DF
 RESP. TÉCNICO:

VISTO ADM REGIONAL	VISTO SEEDF
	VISTO



RELAÇÃO DO AÇO

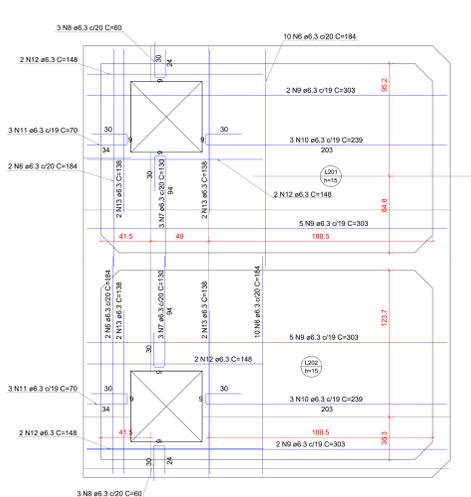
Corte A-A		Corte B-B		Corte C-C	
Flanco (487.5)	Postes (260.0)	Flanco (115.0)	Postes (260.0)	Flanco (115.0)	Postes (260.0)
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C. UNIT (cm)	C. TOTAL (cm)
23	1	6.3	20	475	4750
23	2	6.3	20	475	4750
23	3	6.3	20	475	4750
23	4	6.3	32	477	15264
23	5	6.3	42	216	14256
23	6	6.3	24	184	4416
23	7	6.3	6	130	780
23	8	6.3	6	60	360
23	9	6.3	14	303	4242
23	10	6.3	6	239	1434
23	11	6.3	6	70	420
23	12	6.3	8	148	1184
23	13	6.3	8	138	1104
23	14	8.0	96	183	17568
23	15	8.0	115	189	14205
23	16	8.0	30	174	1420
23	17	8.0	30	121	3630
23	18	8.0	46	217	10004
23	19	8.0	69	373	25737
23	20	8.0	46	217	10004
23	21	8.0	92	205	18960
23	22	8.0	16	203	4848
23	23	10.0	18	167	3006
23	24	10.0	36	181	6516
23	25	10.0	36	184	6624
23	26	10.0	4	303	1212
23	27	10.0	46	316	14506
23	28	10.0	23	272	8506
23	29	10.0	46	217	9962
23	30	10.0	4	484	1936
23	31	12.5	8	184	1472
23	32	12.5	30	188	5640
23	33	12.5	46	203	2414
23	34	12.5	46	214	9844
23	35	12.5	4	484	1936
23	36	16.0	6	184	1104
23	37	16.0	6	180	1080
23	38	16.0	4	303	1212
23	39	16.0	6	464	3712

RESUMO DO AÇO

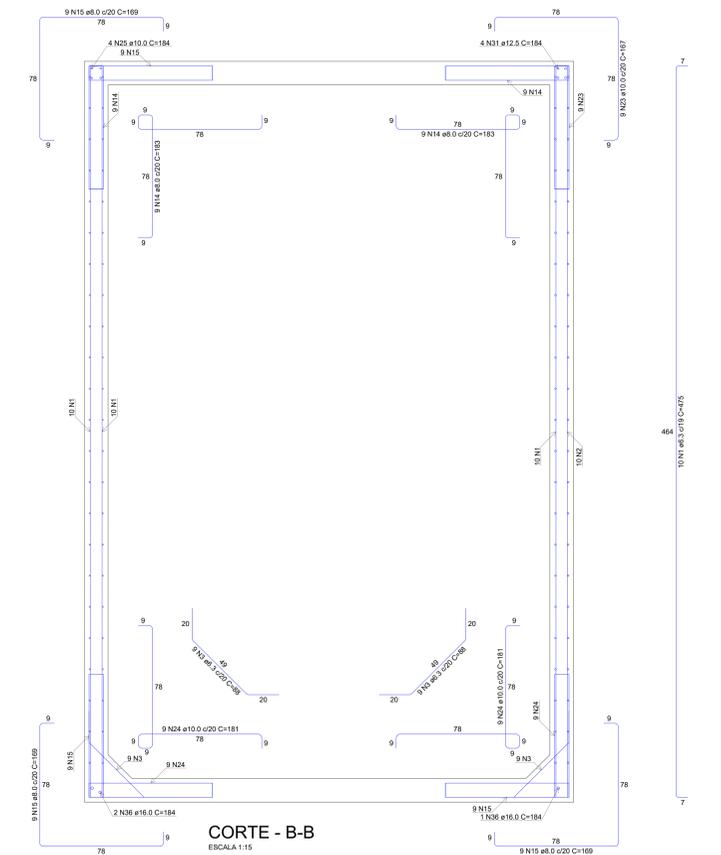
AÇO	DIAM (mm)	C. TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CASO	6.3	1216.7	297.7
	8.0	1289.6	628.8
	10.0	527.9	162.4
	12.5	215.4	267.5
	16.0	242.7	383
PESO TOTAL (kg)			1719.4

CASO) 1719.4
 Volume de concreto (C-30) = 13.37 m³
 Área de forma = 163.47 m²

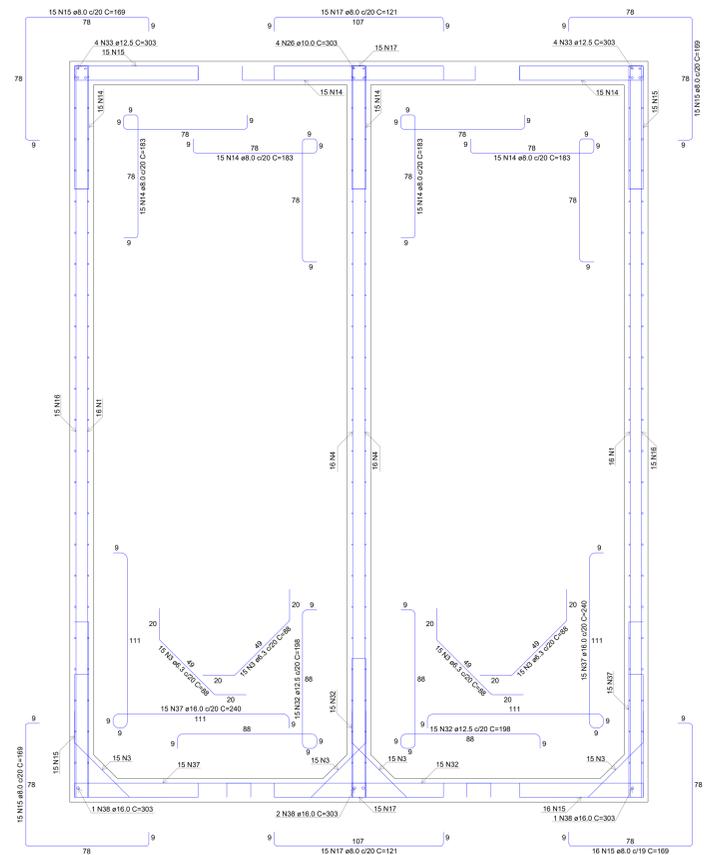
PLANTA (487.5)
ESCALA 1:15



ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES (715.0)
ESCALA 1:20

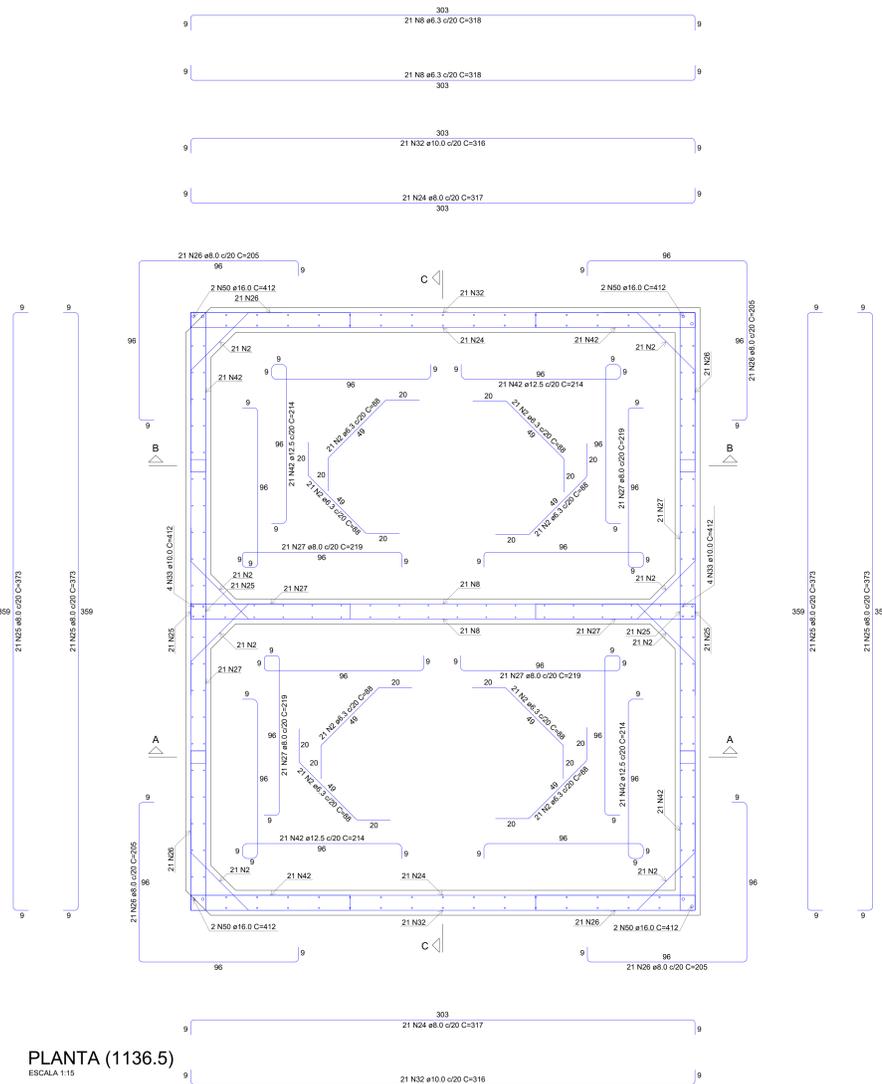


CORTE - B-B
ESCALA 1:15

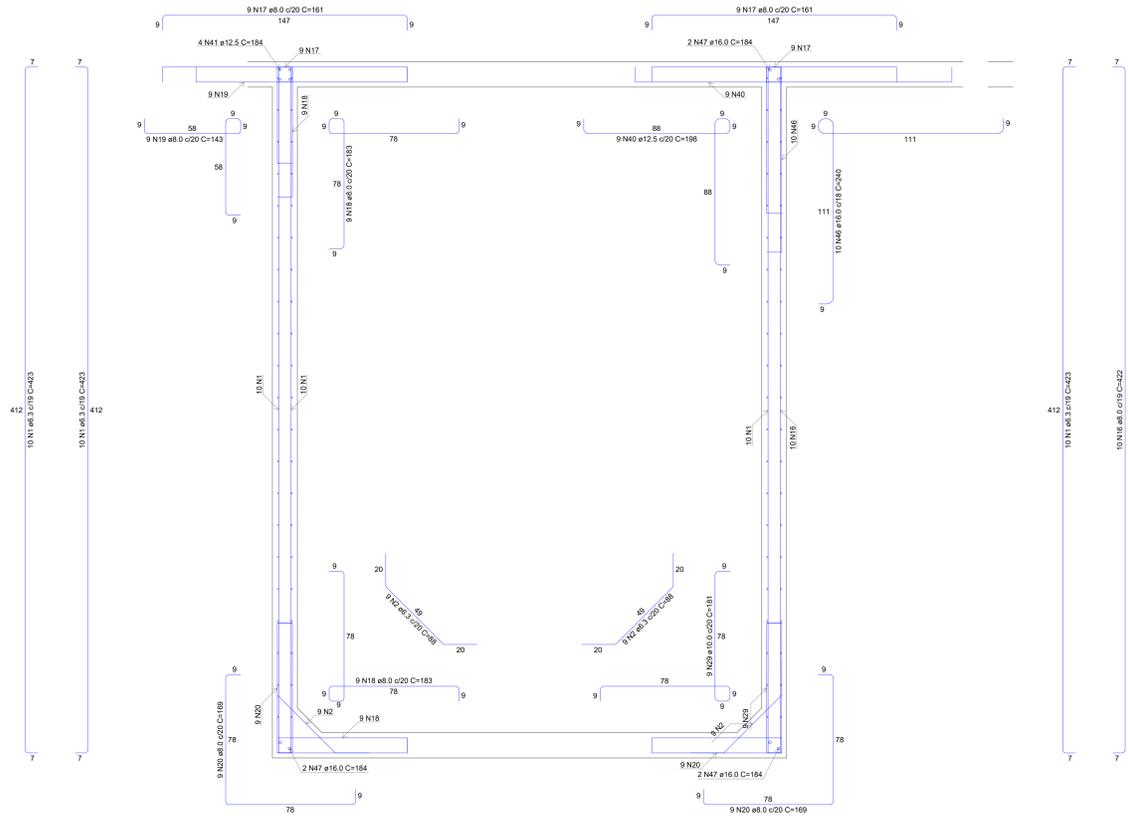


CORTE - C-C
ESCALA 1:15

00	EMISSÃO INICIAL	30/06/2022			
REV.	DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES	DATA			
314-BEEDF-CED DA QD 04 ESTRUTURAL - EST-074-R00 DWG					
SETOR: ESTRUTURAL - RA XXV - DF ENDEREÇO: QUADRA 04 AE 02 - SOA / ESTRUTURAL - VILA ESTRUTURAL / DF PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL DANILLO BLANCO CINNANTI RESP. TÉCNICO:					
PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL DANILLO BLANCO CINNANTI CREA: 1884-D/DF RESP. TÉCNICO:					
VISTO ADM REGIONAL: VISTO BEEDF VISTO:					
GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO CENTRO EDUCACIONAL DA ESTRUTURAL ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - CASTELO D'ÁGUA POTÁVEL ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES (260.0) - ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES (715.0) - PLANTA 487.5 E CORTEIS - A-A, B-B e C-C					
EST		072			
Data	30/06/2022	Reviz	INDICADA	Reviz	00



PLANTA (1136.5)
ESCALA 1:15



CORTE - A-A
ESCALA 1:15

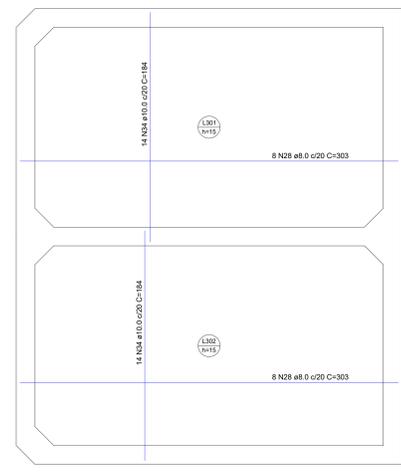
RELAÇÃO DO AÇO
Corte A-A
Positivos (935.0)
Negativos (1338.0) Planta (1136.5)

CAISO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)	PESO + 0% (kg)
1	6.3	30	423	1269.0	1269.0	1638.0
2	6.3	198	98	1182.0	1182.0	1538.4
3	6.3	1	1	1	1	0.001
4	6.3	21	VAR	VAR	VAR	VAR
5	6.3	1	53	53	53	0.069
6	6.3	20	118	118	118	0.155
7	6.3	3	VAR	VAR	VAR	VAR
8	6.3	42	318	318	318	0.416
9	6.3	76	60	60	60	0.078
10	6.3	1	347	347	347	0.453
11	6.3	4	389	1556	1556	2.008
12	6.3	24	184	4416	4416	5.744
13	6.3	6	130	780	780	1.014
14	6.3	1	461	461	461	0.595
15	6.3	4	24	96	96	0.125
16	8.0	10	422	4220	4220	5.488
17	8.0	18	161	2898	2898	3.744
18	8.0	18	163	2934	2934	3.784
19	8.0	9	143	1287	1287	1.664
20	8.0	18	169	3042	3042	3.912
21	8.0	10	33	330	330	0.425
22	8.0	1	403	403	403	0.521
23	8.0	17	VAR	VAR	VAR	VAR
24	8.0	42	317	13314	13314	17.174
25	8.0	84	373	31332	31332	40.176
26	8.0	84	205	17220	17220	22.188
27	8.0	84	219	18396	18396	23.712
28	8.0	16	303	2424	2424	3.104
29	10.0	9	181	1629	1629	2.104
30	10.0	3	VAR	VAR	VAR	VAR
31	10.0	1	436	436	436	0.564
32	10.0	42	316	13272	13272	17.152
33	10.0	8	412	3296	3296	4.256
34	10.0	28	184	1512	1512	1.952
35	10.0	12	303	3636	3636	4.664
36	10.0	6	187	1494	1494	1.926
37	10.0	6	122	732	732	0.936
38	10.0	8	198	1584	1584	2.032
39	10.0	8	150	1200	1200	1.536
40	12.5	84	214	1712	1712	2.192
41	12.5	4	164	736	736	0.936
42	12.5	2	396	792	792	1.008
43	12.5	2	177	1002	1002	1.272
44	12.5	2	330	660	660	0.836
45	12.5	10	240	2400	2400	3.056
46	16.0	6	184	1104	1104	1.408
47	16.0	2	96	192	192	0.244
48	16.0	16	114	1824	1824	2.328
49	16.0	8	412	3296	3296	4.256
50	16.0	1	VAR	VAR	VAR	VAR
51	16.0	3	419	1257	1257	1.614
52	16.0	2	419	838	838	1.074
53	16.0	18	131	2358	2358	3.004
54	16.0	3	87	201	201	0.256
55	16.0	3	88	204	204	0.262
56	16.0	4	130	520	520	0.664
57	16.0	4	227	908	908	1.164
58	16.0	1	424	424	424	0.544
59	16.0	2	432	864	864	1.096

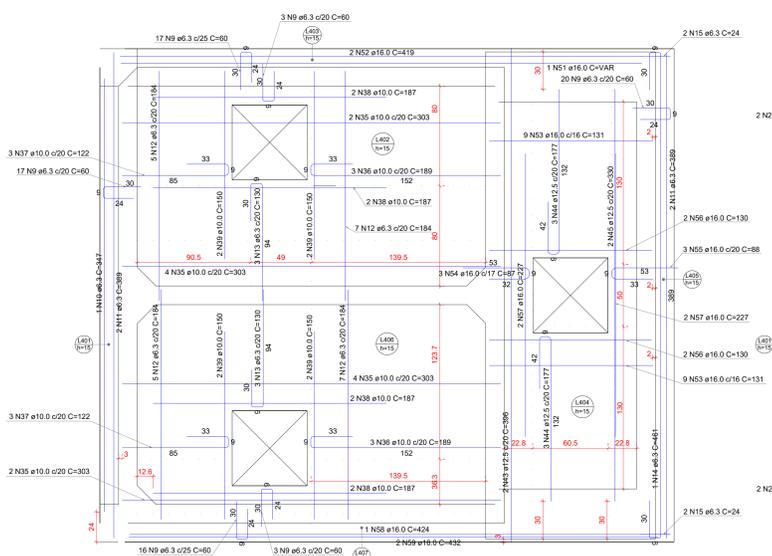
RESUMO DO AÇO

CAISO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CAISO	6.3	544.3	143
	8.0	1018.2	401
	10.0	332.8	205.2
	12.5	236.1	221.6
	16.0	156.7	247.3

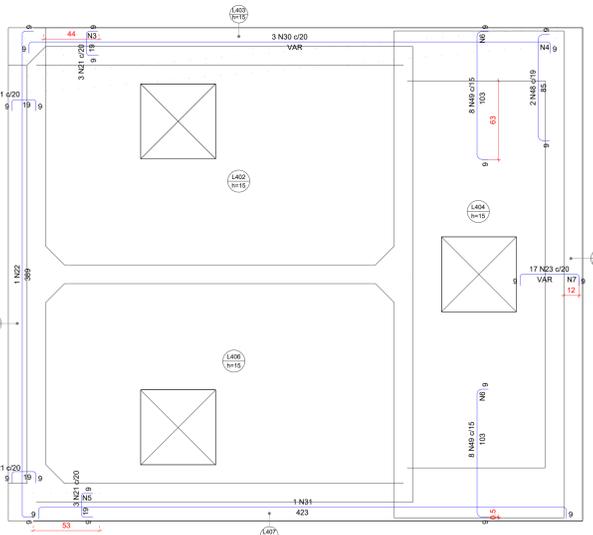
PESO TOTAL (kg)
CAISO: 1218.1
Volume de concreto (C-30) = 12.90 m³
Área de forma = 154.59 m²



ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES (935.0)
ESCALA 1:20

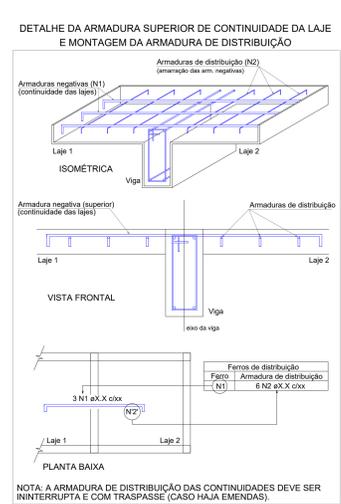


ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES (1338.0)
ESCALA 1:20



ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES (1338.0)
ESCALA 1:20

Armadura	Armaduras de distribuição
N21	1 N3 e6.3 c/20 C=44
N30	21 N4 e6.3 c/20 C=VAR
N21	1 N5 e6.3 c/20 C=53
N49	10 N6 e6.3 c/11 C=118
N23	3 N7 e6.3 c/20 C=VAR
N49	10 N8 e6.3 c/11 C=118



NOTA: A ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO DAS CONTINUIDADES DEVE SER ININTERRUPTA E COM TRASPASSE (CASO HAJA EMENDAS).

00	EMISSÃO INICIAL	30/06/2022
REV	DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES	DATA

314-SEDF/CEID DA GD 04 ESTRUTURAL - EST-073-R00.DWG



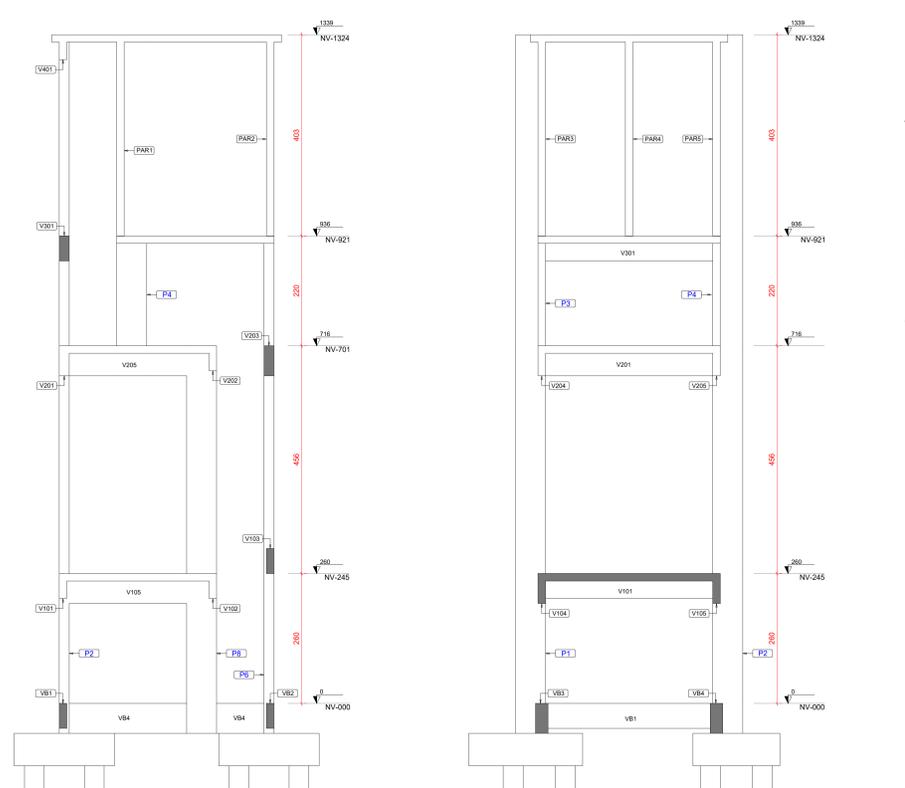
SETOR: ESTRUTURAL - RA.XV - DF
ENDEREÇO: QUADRA 04 AE 02 - SICA / ESTRUTURAL - VILA ESTRUTURAL / DF
PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL
AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL DALMO BLANCO CINNANTI
RESP. TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO
AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL DALMO BLANCO CINNANTI OREA 17605/DF
RESP. TÉCNICO:

VISTO ADM REGIONAL
VISTO SEEDF

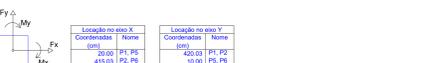
GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO
CENTRO EDUCACIONAL DA ESTRUTURAL
ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - CASTELO D'ÁGUA POTÁVEL
ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES (935.0), ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES (1338.0),
ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES (1338.0), PLANTA (1136.5) E CORTE A-A

EST	30/06/2022	INDICADA	00
-----	------------	----------	----



PLANTA DE CARGAS
ESCALA 1:50

Nome	Seção	Compr. (m)	Y (cm)	Carga Max (kgf/m)	Carga Min (kgf/m)	Mx Máximo (kgf/m²)	My Máximo (kgf/m²)	Fx Máximo (kgf)	Fy Máximo (kgf)
P1	20x40	20,00	420,03	34,5	19,4	6000	3000	0,0	3,2
P2	20x40	41,03	420,03	34,5	19,4	6000	3000	0,0	3,2
P3	20x40	20,00	10,00	42,8	21,7	6000	3000	0,0	3,8
P4	20x40	41,03	10,00	42,8	21,7	6000	3000	0,0	3,8



ESTACAS/SECCOES	COMP. TOAM (cm)	ABRIGADO (cm)	VOL. DO CONCRETO (m³)	ANIL LONGITUDINAL CA-30A	ANIL TRANSVERSAL CA-30A HELICOIDAL	QUANT. / VOLUME ESTACAS
TIPO E-17m	17,0	43	12	6,100	42,0	6,3
TOTAL						28,00

ACO	DIAM (mm)	COMP. (m)	PREÇO UNIT (R\$)	PESO (kg)
CA-30A	E3	420,03	3,30	16,23
TOTAL				16,23

Bloco	Nome	Tipo	Coordenada X (cm)	Coordenada Y (cm)	Carga Max (kgf)	Carga Min (kgf)	Mx Máximo (kgf/m²)	My Máximo (kgf/m²)	Fx Máximo (kgf)	Fy Máximo (kgf)	CA (cm)
B1	E-1.1	CA0-17m	14,64	400,03	15,56	6,64	0,00	0,00	1,12	0,41	110
B2	E-1.2	CA0-17m	14,64	300,03	13,31	5,38	0,00	0,00	1,12	0,41	110
B3	E-1.3	CA0-17m	14,64	200,03	11,06	4,12	0,00	0,00	1,12	0,41	110
B4	E-1.4	CA0-17m	14,64	100,03	8,81	2,86	0,00	0,00	1,12	0,41	110
B5	E-1.5	CA0-17m	14,64	0,03	6,56	1,60	0,00	0,00	1,12	0,41	110
B6	E-2.1	CA0-17m	14,64	400,03	15,56	6,64	0,00	0,00	1,39	0,35	110
B7	E-2.2	CA0-17m	14,64	300,03	13,31	5,38	0,00	0,00	1,39	0,35	110
B8	E-2.3	CA0-17m	14,64	200,03	11,06	4,12	0,00	0,00	1,39	0,35	110
B9	E-2.4	CA0-17m	14,64	100,03	8,81	2,86	0,00	0,00	1,39	0,35	110
B10	E-2.5	CA0-17m	14,64	0,03	6,56	1,60	0,00	0,00	1,39	0,35	110

Nome	Tipo	Coordenada X (cm)	Coordenada Y (cm)	Carga Max (kgf)	Carga Min (kgf)	Mx Máximo (kgf/m²)	My Máximo (kgf/m²)	Fx Máximo (kgf)	Fy Máximo (kgf)	CA (cm)
B11	E-3.1	34,5	69,3	34,5	19,4	6000	3000	0,0	3,2	110
B12	E-3.2	34,5	138,6	34,5	19,4	6000	3000	0,0	3,2	110
B13	E-3.3	34,5	207,9	34,5	19,4	6000	3000	0,0	3,2	110
B14	E-3.4	34,5	277,2	34,5	19,4	6000	3000	0,0	3,2	110
B15	E-3.5	34,5	346,5	34,5	19,4	6000	3000	0,0	3,2	110

Nome	Tipo	Coordenada X (cm)	Coordenada Y (cm)	Carga Max (kgf)	Carga Min (kgf)	Mx Máximo (kgf/m²)	My Máximo (kgf/m²)	Fx Máximo (kgf)	Fy Máximo (kgf)	CA (cm)
B16	E-3.6	34,5	415,8	34,5	19,4	6000	3000	0,0	3,2	110
B17	E-3.7	34,5	485,1	34,5	19,4	6000	3000	0,0	3,2	110
B18	E-3.8	34,5	554,4	34,5	19,4	6000	3000	0,0	3,2	110
B19	E-3.9	34,5	623,7	34,5	19,4	6000	3000	0,0	3,2	110
B20	E-3.10	34,5	693,0	34,5	19,4	6000	3000	0,0	3,2	110

Nome	Tipo	Coordenada X (cm)	Coordenada Y (cm)	Carga Max (kgf)	Carga Min (kgf)	Mx Máximo (kgf/m²)	My Máximo (kgf/m²)	Fx Máximo (kgf)	Fy Máximo (kgf)	CA (cm)
B21	E-4.1	17,5	17,5	42,8	21,7	6000	3000	0,0	3,8	110
B22	E-4.2	17,5	35,0	42,8	21,7	6000	3000	0,0	3,8	110
B23	E-4.3	17,5	52,5	42,8	21,7	6000	3000	0,0	3,8	110
B24	E-4.4	17,5	70,0	42,8	21,7	6000	3000	0,0	3,8	110
B25	E-4.5	17,5	87,5	42,8	21,7	6000	3000	0,0	3,8	110

Nome	Tipo	Coordenada X (cm)	Coordenada Y (cm)	Carga Max (kgf)	Carga Min (kgf)	Mx Máximo (kgf/m²)	My Máximo (kgf/m²)	Fx Máximo (kgf)	Fy Máximo (kgf)	CA (cm)
B26	E-4.6	17,5	105,0	42,8	21,7	6000	3000	0,0	3,8	110
B27	E-4.7	17,5	122,5	42,8	21,7	6000	3000	0,0	3,8	110
B28	E-4.8	17,5	140,0	42,8	21,7	6000	3000	0,0	3,8	110
B29	E-4.9	17,5	157,5	42,8	21,7	6000	3000	0,0	3,8	110
B30	E-4.10	17,5	175,0	42,8	21,7	6000	3000	0,0	3,8	110

Nome	Tipo	Coordenada X (cm)	Coordenada Y (cm)	Carga Max (kgf)	Carga Min (kgf)	Mx Máximo (kgf/m²)	My Máximo (kgf/m²)	Fx Máximo (kgf)	Fy Máximo (kgf)	CA (cm)
B31	E-5.1	10,00	10,00	42,8	21,7	6000	3000	0,0	3,8	110
B32	E-5.2	10,00	20,00	42,8	21,7	6000	3000	0,0	3,8	110
B33	E-5.3	10,00	30,00	42,8	21,7	6000	3000	0,0	3,8	110
B34	E-5.4	10,00	40,00	42,8	21,7	6000	3000	0,0	3,8	110
B35	E-5.5	10,00	50,00	42,8	21,7	6000	3000	0,0	3,8	110

Nome	Tipo	Coordenada X (cm)	Coordenada Y (cm)	Carga Max (kgf)	Carga Min (kgf)	Mx Máximo (kgf/m²)	My Máximo (kgf/m²)	Fx Máximo (kgf)	Fy Máximo (kgf)	CA (cm)
B36	E-5.6	10,00	60,00	42,8	21,7	6000	3000	0,0	3,8	110
B37	E-5.7	10,00	70,00	42,8	21,7	6000	3000	0,0	3,8	110
B38	E-5.8	10,00	80,00	42,8	21,7	6000	3000	0,0	3,8	110
B39	E-5.9	10,00	90,00	42,8	21,7	6000	3000	0,0	3,8	110
B40	E-5.10	10,00	100,00	42,8	21,7	6000	3000	0,0	3,8	110

Nome	Tipo	Coordenada X (cm)	Coordenada Y (cm)	Carga Max (kgf)	Carga Min (kgf)	Mx Máximo (kgf/m²)	My Máximo (kgf/m²)	Fx Máximo (kgf)	Fy Máximo (kgf)	CA (cm)
B41	E-6.1	17,5	17,5	42,8	21,7	6000	3000	0,0	3,8	110
B42	E-6.2	17,5	35,0	42,8	21,7	6000	3000	0,0	3,8	110
B43	E-6.3	17,5	52,5	42,8	21,7	6000	3000	0,0	3,8	110
B44	E-6.4	17,5	70,0	42,8	21,7	6000	3000	0,0	3,8	110
B45	E-6.5	17,5	87,5	42,8	21,7	6000	3000	0,0	3,8	110

Nome	Tipo	Coordenada X (cm)	Coordenada Y (cm)	Carga Max (kgf)	Carga Min (kgf)	Mx Máximo (kgf/m²)	My Máximo (kgf/m²)	Fx Máximo (kgf)	Fy Máximo (kgf)	CA (cm)
B46	E-6.6	17,5	105,0	42,8	21,7	6000	3000	0,0	3,8	110
B47	E-6.7	17,5	122,5	42,8	21,7	6000	3000	0,0	3,8	110
B48	E-6.8	17,5	140,0	42,8	21,7	6000	3000	0,0	3,8	110
B49	E-6.9	17,5	157,5	42,8	21,7	6000	3000	0,0	3,8	110
B50	E-6.10	17,5	175,0	42,8	21,7	6000	3000	0,0	3,8	110

Nome	Tipo	Coordenada X (cm)	Coordenada Y (cm)	Carga Max (kgf)	Carga Min (kgf)	Mx Máximo (kgf/m²)	My Máximo (kgf/m²)	Fx Máximo (kgf)	Fy Máximo (kgf)	CA (cm)
B51	E-7.1	10,00	10,00	42,8	21,7	6000	3000	0,0	3,8	110
B52	E-7.2	10,00	20,00	42,8	21,7	6000	3000	0,0	3,8	110
B53	E-7.3	10,00	30,00	42,8	21,7	6000	3000	0,0	3,8	110
B54	E-7.4	10,00	40,00	42,8	21,7	6000	3000	0,0	3,8	110
B55	E-7.5	10,00	50,00	42,8	21,7	6000	3000	0,0	3,8	110

Nome	Tipo	Coordenada X (cm)	Coordenada Y (cm)	Carga Max (kgf)	Carga Min (kgf)	Mx Máximo (kgf/m²)	My Máximo (kgf/m²)	Fx Máximo (kgf)	Fy Máximo (kgf)	CA (cm)
B56	E-7.6	10,00	60,00	42,8	21,7	6000	3000	0,0	3,8	110
B57	E-7.7	10,00	70,00	42,8	21,7	6000	3000	0,0	3,8	110
B58	E-7.8	10,00	80,00	42,8	21,7	6000	3000	0,0	3,8	110
B59	E-7.9	10,00	90,00	42,8	21,7	6000	3000	0,0	3,8	110
B60	E-7.10	10,00	100,00	42,8	21,7	6000	3000	0,0	3,8	110

Nome	Tipo	Coordenada X (cm)	Coordenada Y (cm)	Carga Max (kgf)	Carga Min (kgf)	Mx Máximo (kgf/m²)	My Máximo (kgf/m²)	Fx Máximo (kgf)	Fy Máximo (kgf)	CA (cm)
B61	E-8.1	17,5	17,5	42,8	21,7	6000	3000	0,0	3,8	110
B62	E-8.2	17,5	35,0	42,8	21,7	6000	3000	0,0	3,8	110
B63	E-8.3	17,5	52,5	42,8	21,7	6000	3000	0,0	3,8	110
B64	E-8.4	17,5	70,0	42,8	21,7	6000	3000	0,0	3,8	110
B65	E-8.5	17,5	87,5	42,8	21,7	6000	3000	0,0	3,8	110

Nome	Tipo	Coordenada X (cm)	Coordenada Y (cm)	Carga Max (kgf)	Carga Min (kgf)	Mx Máximo (kgf/m²)	My Máximo (kgf/m²)	Fx Máximo (kgf)	Fy Máximo (kgf)	CA (cm)
B66	E-8.6	17,5	105,0	42,8	21,7	6000	3000	0,0	3,8	110
B67	E-8.7	17,5	122,5	42,8	21,7	6000	3000	0,0	3,8	110
B68	E-8.8	17,5	140,0	42,8	21,7	6000	3000	0,0	3,8	110
B69	E-8.9	17,5	157,5	42,8	21,7	6000	3000	0,0	3,8	110
B70	E-8.10	17,5	175,0	42,8	21,7	6000	3000	0,0	3,8	110

