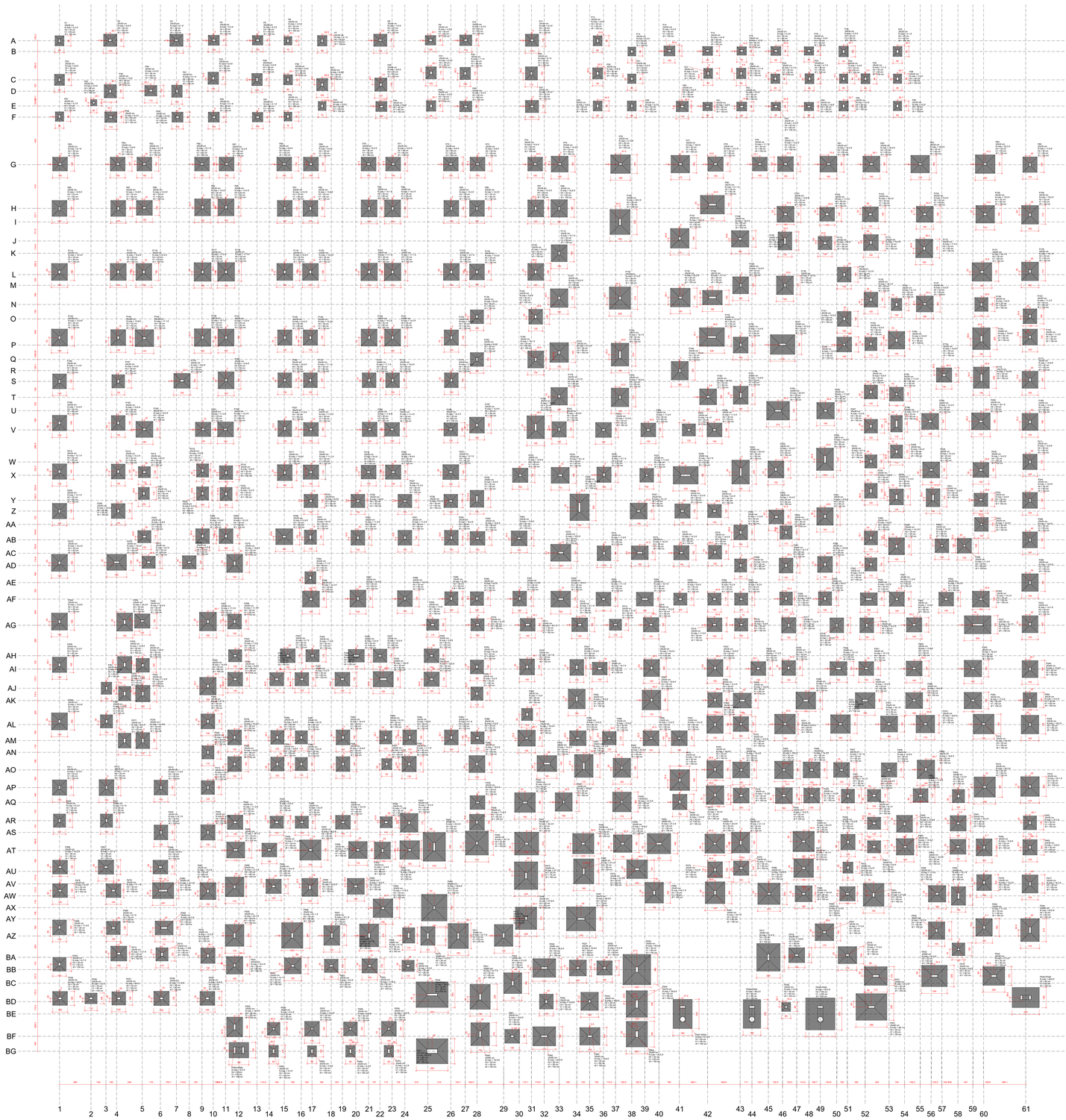
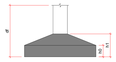
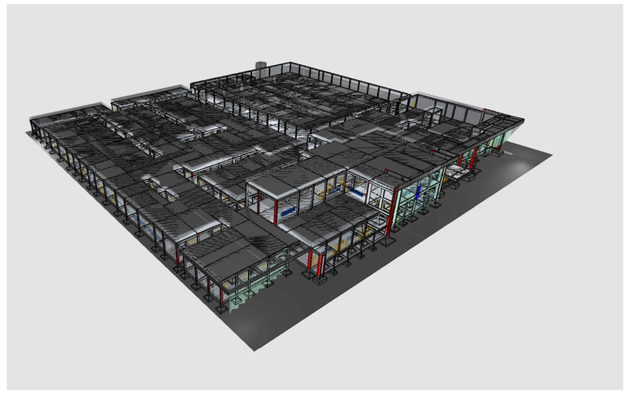
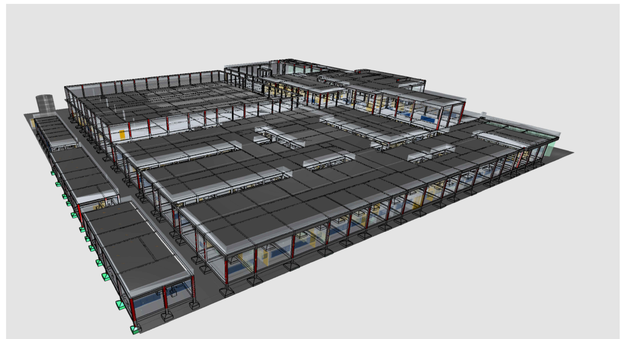


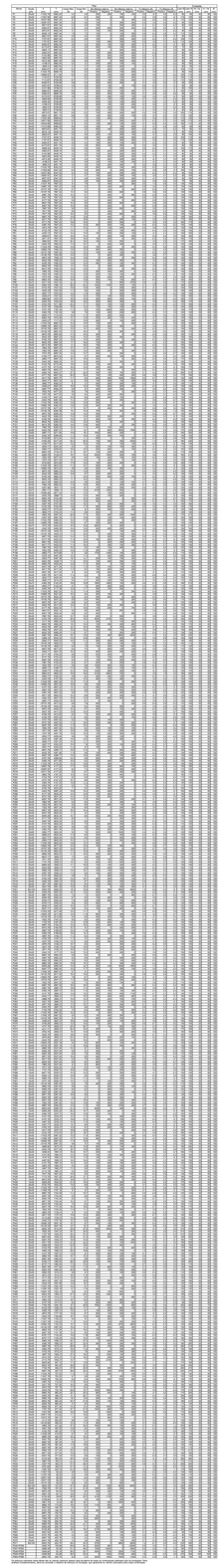
PLANTA DE LOCAÇÃO

Escala 1:100









Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4 – PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 360 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 6118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros.
2 – Não fazer uso de aditivos sem autorização do concretagem.
3 – A Resistência para liberação da obra é de 0,7 vez fck.
4 – Acompanhamos moldagem dos cpos de prova para cada concreto betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marretes e talhadeira.
7 – Todo e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

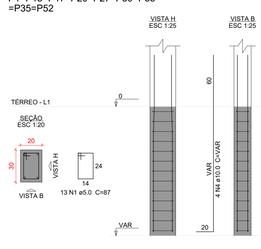
LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

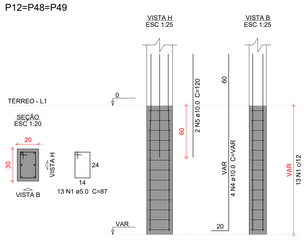
PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Yago Henrique Medina		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA À SAÚDE		1
	Endereço: Rua Brasília, nº 385 Bairro: Centro, Imbelbi - MG		OBRA: MATERNIDADE PORTE II – MINISTÉRIO DA SAÚDE		
Contratado: CREA-MG - 197740	Cel: (33) 9 9910-7128 Email: engenh.kayommedina@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		Número Cliente: 012024
	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADOS)	REFERÊNCIA (*) DESENHO:
DATA	31/05/2024	31/05/2024	00	cm	☐ ☐ ☒
NOME				TÍTULO: PLANTA DE LOCAÇÃO	FOLHA: 1 / 83
VISTO					
Classe Concreto-MPa: 35	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 0001	MOD. EST:	REVISÃO: 00

P1=P15=P17=P20=P27=P30=P33=
=P35=P52

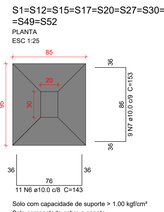


P12=P48=P49



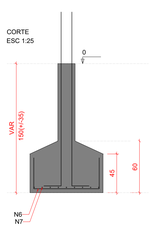
S1=S12=S15=S17=S20=S27=S30=S33=S35=S48
=S49=S52

PLANTA
ESC 1:25

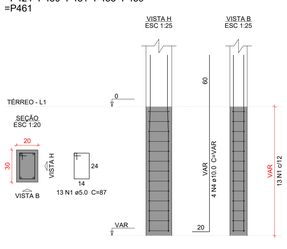


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

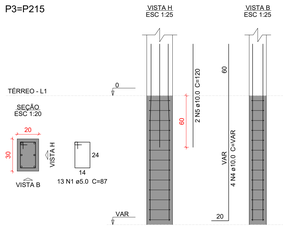
CORTE
ESC 1:25



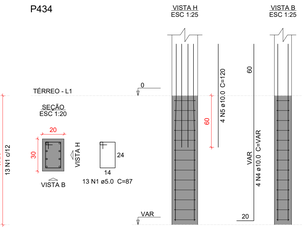
P2=P8=P11=P25=P38=P39=P47=
=P159=P205=P208=P210=P232=
=P233=P253=P259=P277=P280=
=P283=P295=P296=P297=P310=
=P323=P325=P355=P367=P381=
=P383=P386=P392=P395=P422=
=P424=P430=P431=P433=P439=
=P461



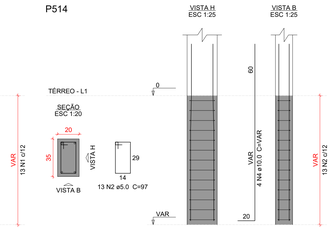
P3=P215



P434



P514



Relação do aço

9xP1	38xP2	2xP3
8xP4	6xP5	P6
P7	12xP10	3xP12
2xP13	10xP16	P29
P32	P37	P42
P43	8xP214	P397
P434	P514	12xS1
42xS2	S6	3xS13
9xS14	10xS16	7xS19
13xS29	S32	9xS214

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	1365	87	118755
	2	5.0	26	97	2522
	3	5.0	13	67	871
CA50	4	10.0	426	VAR	VAR
	5	10.0	24	120	2880
	6	10.0	143	143	20449
	7	10.0	108	153	16524
	8	10.0	585	153	89505
	9	10.0	420	163	68460
	10	10.0	6	VAR	VAR
	11	10.0	90	143	12870
	12	10.0	81	153	12393
	13	10.0	77	138	10626
	14	10.0	206	148	30488
	15	10.0	130	163	21190
	16	10.0	110	138	15180
	17	10.0	100	148	14800
	18	10.0	99	143	14157
	19	12.5	28	132	3696
	20	12.5	7	137	959
	21	12.5	18	142	2556

Resumo do aço

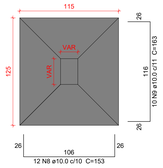
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	4259.1	2888.5
	12.5	72.2	76.4
CA60	5.0	1221.5	207.1

PESO TOTAL (kg)	
CA50	2964.9
CA60	207.1

Volume de concreto (C-35) = 5.83 m³
Volume de concreto (C-30) = 57.54 m³
Área de forma = 271.05 m²

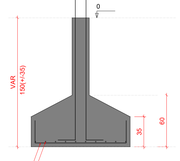
S2=S3=S8=S11=S25=S38=S39=S47=S159=S205
=S208=S210=S215=S232=S233=S253=S259=S277
=S280=S283=S295=S296=S297=S310=S323=S325
=S355=S367=S381=S383=S386=S392=S395=S422
=S424=S430=S431=S433=S434=S439=S461=S514

PLANTA
ESC 1:25

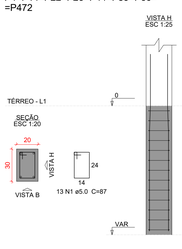


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

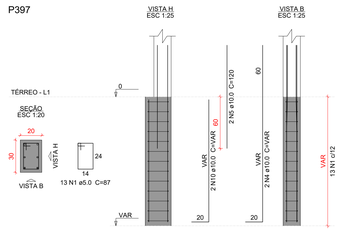
CORTE
ESC 1:25



P4=P14=P22=P26=P44=P59=P60=
=P472

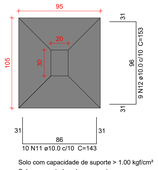


P397



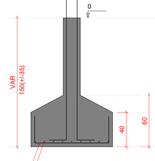
S4=S14=S22=S26=S44=S59=S60=S397=S472

PLANTA
ESC 1:25

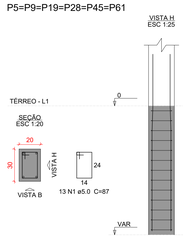


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

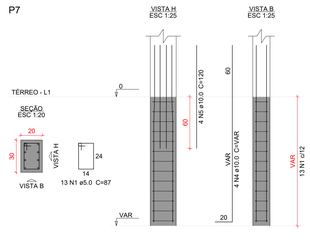
CORTE
ESC 1:25



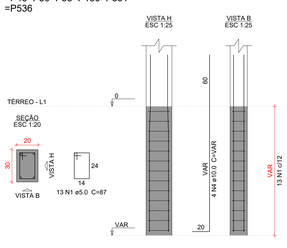
P5=P9=P19=P28=P45=P61



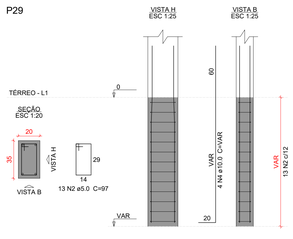
P7



P10=P21=P23=P24=P40=P41=
=P46=P50=P58=P136=P351=
=P536

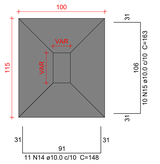


P29



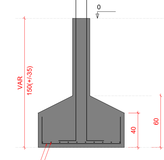
S10=S21=S23=S24=S29=S40=S41=S46=S50=S58
=S136=S351=S536

PLANTA
ESC 1:25



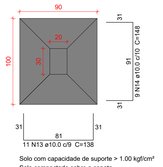
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25



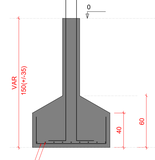
S5=S7=S9=S19=S28=S45=S61

PLANTA
ESC 1:25

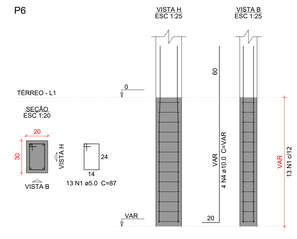


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

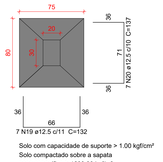


P6



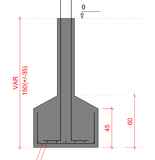
S6

PLANTA
ESC 1:25

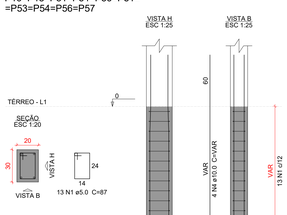


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

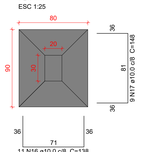


P16=P18=P31=P34=P36=P51=
=P53=P54=P56=P57



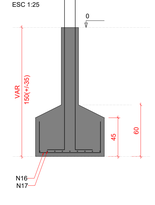
S16=S18=S31=S34=S36=S51=S53=S54=S56=S57

PLANTA
ESC 1:25

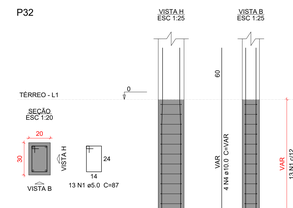


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

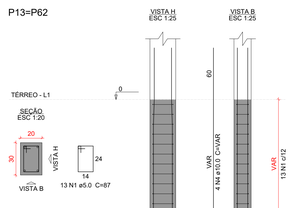
CORTE
ESC 1:25



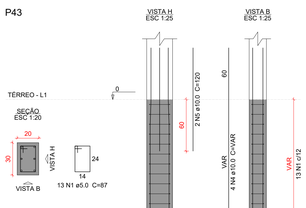
P32



P13=P62

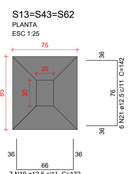


P43



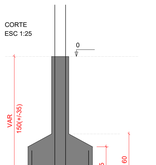
S13=S43=S62

PLANTA
ESC 1:25

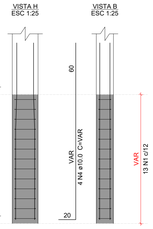


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

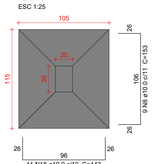


P214=P231=P284=P309=P313=
=P365=P436=P525



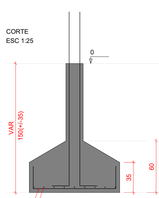
S37=S214=S231=S284=S309=S313=S365=S436
=S525

PLANTA
ESC 1:25

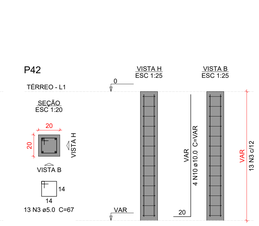


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

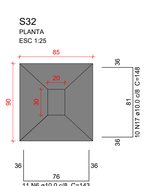


P42



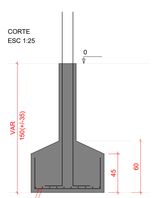
S32

PLANTA
ESC 1:25

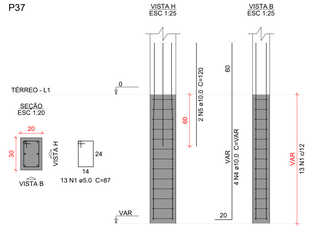


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

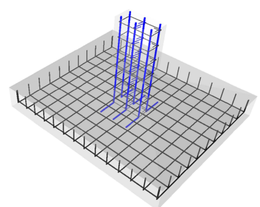
CORTE
ESC 1:25



P37



OBS: SOMENTE EXECUTAR A FUNDAÇÃO DESTE EMPREENDIMENTO APÓS O ESTUDO DO SOLO, COM NO MÍNIMO O ENSAIO DE SONDAGEM TIPO SPT E A CONCLUSÃO DE UM ENGENHEIRO CALCULISTA DE FUNDAÇÕES AUTORIZANDO SUA EXECUÇÃO. VALE RESSALTAR QUE CADA SOLO É/OU REGIÃO EXISTE UM PERFIL GEOTÉCNICO DIFERENTE, O QUE OBRIGA QUE A FUNDAÇÃO SEJA RECALCULADA PARA EVITAR FUTURAS PATOLOGIAS E PROBLEMAS CONSTRUTIVOS, ALÉM DE UMA POSSÍVEL DIFERENÇA DE CUSTO SIGNIFICATIVA.



DETALHE ESQUEMÁTICO DAS ARMADURAS DAS SAPATAS EM 3D

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35,42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes do concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é da Engª resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PROJETO ESTRUTURAL

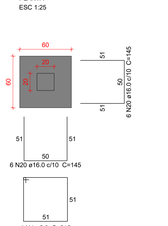
PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	2
	Endereço: Rua Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Araxá - MG	OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado. CREA-MG : 199774/D	Telefone: Cel. (35) 9.9960-7126 Email: engckh.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024

	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA	31/05/2024	31/05/2024	00	cm	
NOME				TÍTULO: DETALHAMENTO DAS SAPATAS DE FUNDAÇÃO	
VISTO					

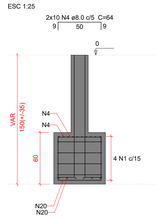
Classe Concreto-MPa: 35	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST	REVISÃO: 00	FOLHA: 2 /83

S42

PLANTA
ESC 1:25

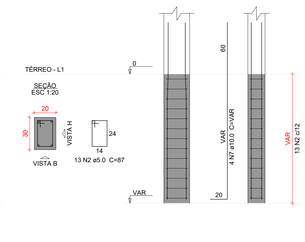


CORTE
ESC 1:25



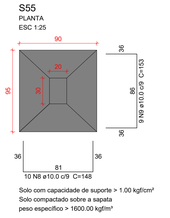
Solo com capacidade de suporte > 1,00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

P55

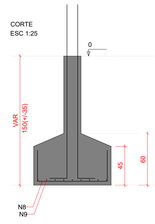


S55

PLANTA
ESC 1:25

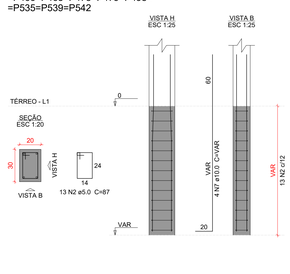


CORTE
ESC 1:25

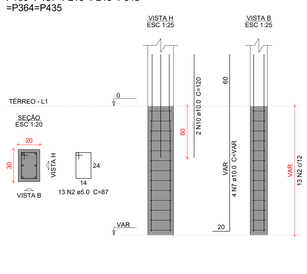


Solo com capacidade de suporte > 1,00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

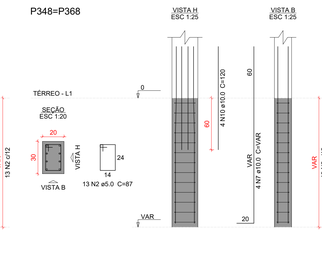
P63=P64=P65=P66=P67=P68=
=P69=P70=P71=P72=P73=P74=
=P79=P102=P126=P135=P140=
=P141=P142=P169=P170=P171=
=P172=P173=P193=P195=P204=
=P206=P219=P250=P254=P255=
=P258=P260=P261=P262=P263=
=P271=P281=P291=P293=P302=
=P308=P315=P318=P319=P324=
=P328=P338=P339=P341=P379=
=P382=P384=P385=P393=P396=
=P413=P423=P425=P443=P456=
=P466=P468=P478=P479=P498=
=P535=P539=P542



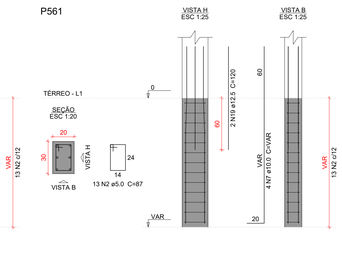
P166=P187=P213=P246=P345=
=P364=P435



P348=P368



P561



Relação do aço

P55	70xP63	46xP75
9xP76	P77	7xP83
11xP89	2xP105	P107
3xP127	P137	7xP166
P180	2xP348	P373
P409	P428	P437
P561	S42	S55
60xS101	12xS105	14xS107
80xS126		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	4	215	860
	2	5.0	2158	87	187746
	3	5.0	13	77	1001
CA50	4	8.0	20	64	1280
	5	8.0	294	194	57036
	6	8.0	240	184	44160
	7	10.0	665	VAR	VAR
	8	10.0	10	148	1480
	9	10.0	9	153	1377
	10	10.0	93	120	11160
	11	10.0	960	158	151680
	12	10.0	880	168	147840
	13	10.0	840	168	141120
	14	10.0	720	178	128160
	15	10.0	210	183	38430
	16	10.0	3	VAR	VAR
	17	10.0	2	115	230
	18	10.0	168	173	29064
	19	12.5	8	120	960
	20	16.0	12	145	1740

Resumo do aço

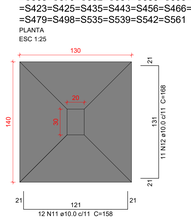
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	1024.8	444.8
	10.0	7999.9	5425.4
	12.5	9.6	10.2
	16.0	17.4	30.2
CA60	5.0	1896.1	321.5

PESO TOTAL (kg)	
CA50	5910.6
CA60	321.5

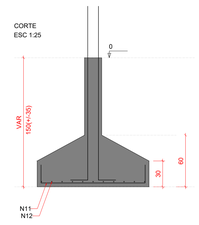
Volume de concreto (C-30) = 146.25 m³
Volume de concreto (C-35) = 9 m³
Área de forma = 412.4 m²

S63=S64=S65=S66=S67=S68=S69=S70=S71=S72
=S73=S74=S79=S102=S126=S135=S140=S141
=S142=S166=S169=S170=S171=S172=S173=S187
=S193=S195=S204=S206=S213=S219=S246=S250
=S254=S255=S258=S260=S261=S262=S263=S271
=S281=S291=S293=S302=S308=S315=S318=S319
=S324=S328=S338=S339=S341=S345=S348=S364
=S368=S379=S382=S384=S385=S393=S396=S413
=S423=S425=S435=S443=S456=S466=S468=S478
=S479=S498=S535=S539=S542=S561

PLANTA
ESC 1:25

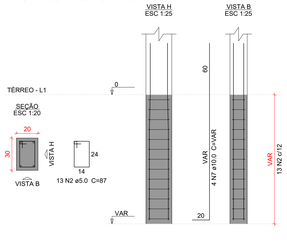


CORTE
ESC 1:25

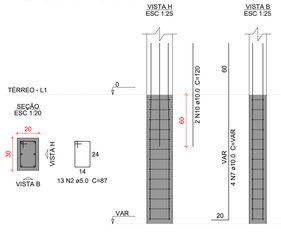


Solo com capacidade de suporte > 1,00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

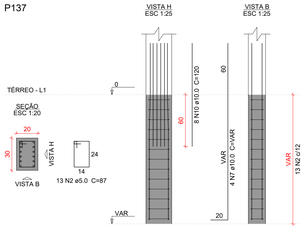
P75=P81=P82=P101=P104=P112=
=P114=P115=P116=P119=P120=
=P123=P125=P129=P143=P151=
=P164=P168=P177=P189=P190=
=P199=P226=P229=P247=P256=
=P267=P275=P286=P287=P322=
=P337=P362=P366=P399=P404=
=P406=P419=P440=P459=P464=
=P481=P485=P489=P522=P527



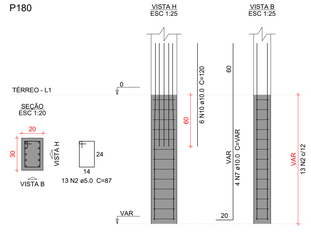
P89=P90=P93=P94=P97=P147=
=P150=P303=P304=P336=P344



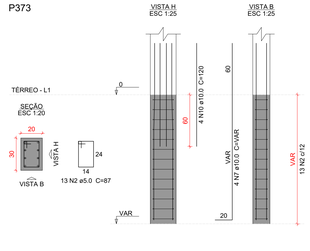
P137



P180



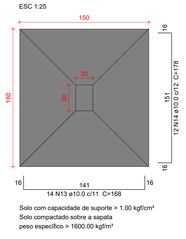
P373



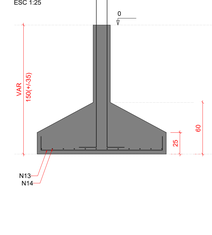
OBS: SOMENTE EXECUTAR A FUNDAÇÃO DESTE EMPREENDIMENTO APÓS O ESTUDO DO SOLO, COM NO MÍNIMO O ENSAIO DE SONDAGEM TIPO SPT E A CONCLUSÃO DE UM ENGENHEIRO CALCULISTA DE FUNDAÇÕES AUTORIZANDO SUA EXECUÇÃO. VALE RESSALTAR QUE CADA SOLO E/OU REGIÃO EXISTE UM PERFIL GEOTÉCNICO DIFERENTE, O QUE OBRIGA QUE A FUNDAÇÃO SEJA RECALCULADA PARA EVITAR FUTURAS PATOLOGIAS E PROBLEMAS CONSTRUTIVOS, ALÉM DE UMA POSSÍVEL DIFERENÇA DE CUSTO SIGNIFICATIVA.

S75=S81=S82=S89=S90=S93=S94=S97=S101
=S104=S112=S114=S115=S116=S119=S120=S123
=S125=S129=S137=S143=S147=S150=S151=S164
=S168=S177=S180=S189=S190=S199=S226=S229
=S247=S256=S267=S275=S286=S287=S303=S304
=S322=S336=S337=S344=S362=S366=S373=S399
=S404=S406=S419=S440=S459=S464=S481=S485
=S489=S522=S527

PLANTA
ESC 1:25

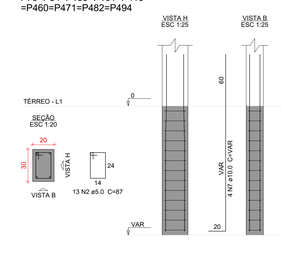


CORTE
ESC 1:25

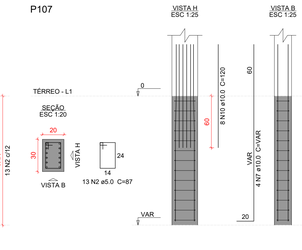


Solo com capacidade de suporte > 1,00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

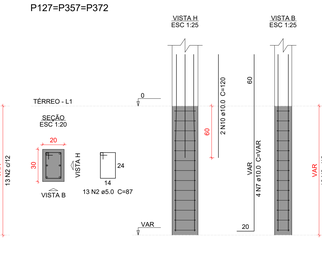
P76=P84=P133=P161=P416=
=P460=P471=P482=P494



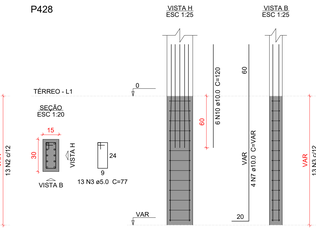
P107



P127=P357=P372

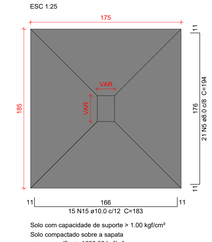


P428

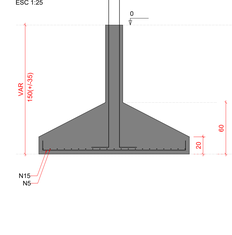


S76=S84=S107=S127=S133=S161=S357=S372
=S416=S428=S460=S471=S482=S494

PLANTA
ESC 1:25

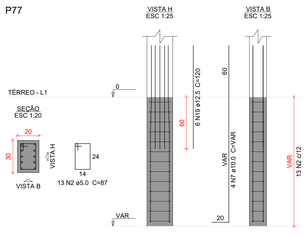


CORTE
ESC 1:25

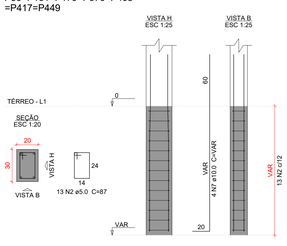


Solo com capacidade de suporte > 1,00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

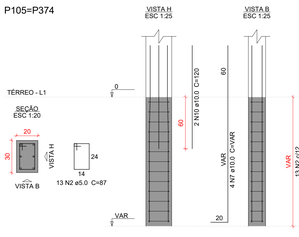
P77



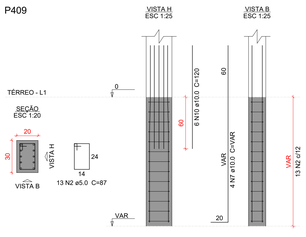
P83=P131=P179=P376=P405=
=P417=P449



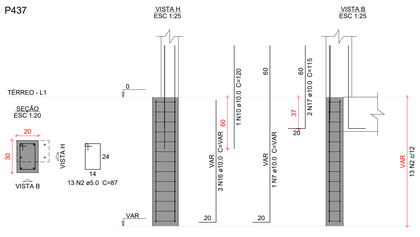
P105=P374



P409

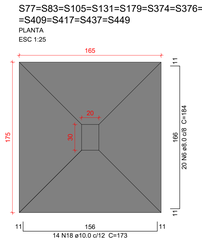


P437

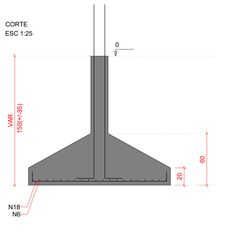


S77=S83=S105=S131=S179=S374=S376=S405
=S409=S417=S437=S449

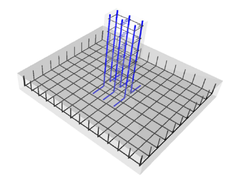
PLANTA
ESC 1:25



CORTE
ESC 1:25



Solo com capacidade de suporte > 1,00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³



Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4,5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35,42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

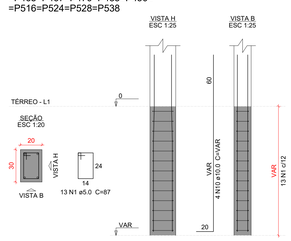
PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAUDE	3
	Endereço: Rua Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG	OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAUDE	
Contratado: CREA-MG : 199774/D	Telefone: Cel: (35) 9.9660-7126	ENDEREÇO OBRA: MINISTÉRIO DA SAUDE	Número Cliente: 01/2024
	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		

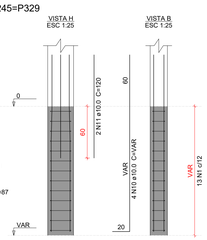
	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA		31/05/2024	00	cm	
NOME				TÍTULO: DETALHAMENTO DAS SAPATAS DE FUNDAÇÃO	
VISTO					

Classe Concreto-MPa: 35	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST	REVISÃO: 00	FOLHA: 3 / 83

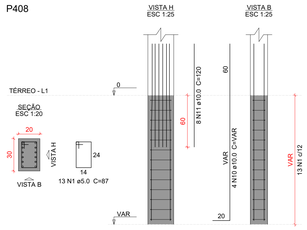
P78=P85=P148=P149=P174=
=P191=P202=P211=P218=P220=
=P223=P225=P248=P273=P306=
=P314=P317=P320=P350=P398=
=P411=P428=P432=P444=P454=
=P465=P467=P470=P483=P490=
=P516=P524=P528=P538



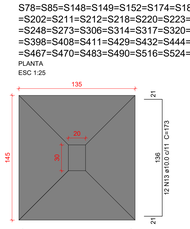
P152=P186=P212=P245=P329



P408

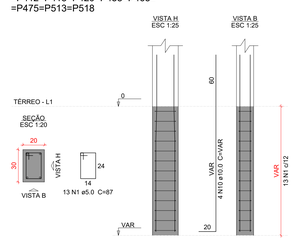


S78=S85=S148=S149=S152=S174=S186=S191
=S202=S211=S212=S218=S220=S223=S225=S245
=S248=S273=S306=S314=S317=S320=S329=S350
=S398=S408=S411=S429=S432=S444=S454=S465
=S467=S470=S483=S490=S516=S524=S528=S538

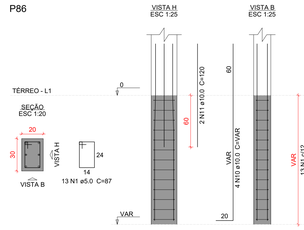


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso especifico > 1600.00 kgf/m³

P80=P87=P88=P91=P92=P95=
=P96=P103=P111=P124=P144=
=P155=P156=P192=P197=P203=
=P217=P221=P230=P244=P264=
=P266=P282=P288=P333=P342=
=P412=P418=P420=P438=P463=
=P475=P513=P518



P86



Relação do aço

34xP78	34xP80	P86
16xP98	P99	P100
13xP106	P146	5xP152
2xP160	P352	P390
P391	P407	P408
P427	3xP469	P476
S99	4x5100	39xS103
20xS108	40xS148	14xS427

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	1430	87	124410
	2	5.0	39	77	3003
	3	5.0	13	167	2171
	4	5.0	130	29	3770
	5	5.0	13	157	2041
	6	5.0	39	147	5733
CA50	7	8.0	21	234	4914
	8	8.0	92	244	22448
	9	8.0	266	184	48944
	10	10.0	492	VAR	VAR
	11	10.0	38	120	4560
	12	10.0	520	163	84760
	13	10.0	480	173	83040
	14	10.0	507	158	80106
	15	10.0	429	168	72072
	16	10.0	260	173	44980
	17	10.0	260	183	47580
	18	10.0	20	163	3660
	19	10.0	84	198	16632
	20	10.0	196	168	32928
	21	12.5	4	120	480

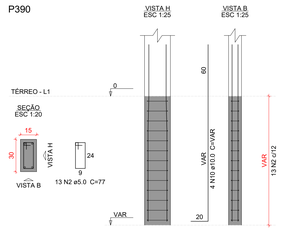
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	763.1	331.2
	10.0	5805.3	3937.1
	12.5	4.8	5.1
CA60	5.0	1411.3	239.3

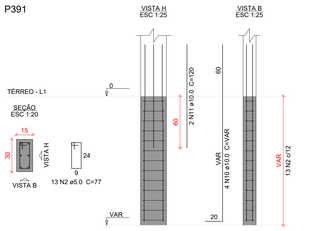
PESO TOTAL (kg)	
CA50	4273.4
CA60	239.3

Volume de concreto (C-35) = 6.63 m³
Volume de concreto (C-30) = 106.33 m³
Área de forma = 291.81 m²

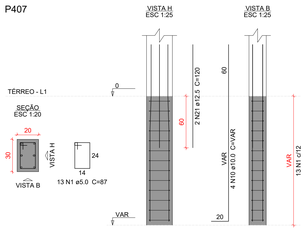
P390



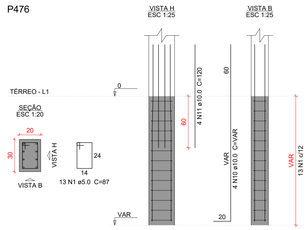
P391



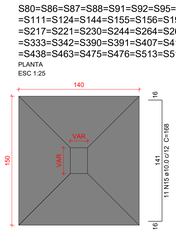
P407



P476

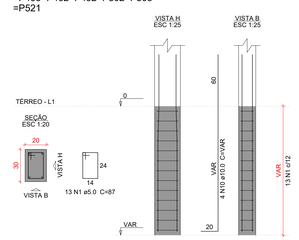


S80=S86=S87=S88=S91=S92=S95=S96=S103
=S111=S124=S144=S155=S156=S192=S197=S203
=S217=S221=S230=S244=S264=S266=S282=S288
=S333=S342=S390=S391=S407=S412=S418=S420
=S438=S463=S475=S476=S513=S518



Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso especifico > 1600.00 kgf/m³

P98=P108=P121=P122=P178=
=P185=P251=P343=P363=P369=
=P403=P462=P492=P502=P503=
=P521



OBS: SOMENTE EXECUTAR A FUNDAÇÃO DESTE EMPREENDIMENTO APÓS O ESTUDO DO SOLO, COM NO MÍNIMO O ENSAIO DE SONDAGEM TIPO SPT E A CONCLUSÃO DE UM ENGENHEIRO CALCULISTA DE FUNDAÇÕES AUTORIZANDO SUA EXECUÇÃO. VALE RESSALTAR QUE CADA SOLO E/OU REGIÃO EXISTE UM PERFIL GEOTÉCNICO DIFERENTE, O QUE OBRIGA QUE A FUNDAÇÃO SEJA RECALCULADA PARA EVITAR FUTURAS PATOLOGIAS E PROBLEMAS CONSTRUTIVOS, ALÉM DE UMA POSSÍVEL DIFERENÇA DE CUSTO SIGNIFICATIVA.

P146

P160=P285

P352

S98=S108=S121=S122=S146=S160=S178=S185
=S251=S285=S343=S352=S363=S369=S403=S462
=S492=S502=S503=S521

Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso especifico > 1600.00 kgf/m³

P99

S99

Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso especifico > 1600.00 kgf/m³

P100

P469=P511=P541

S100=S469=S511=S541

Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso especifico > 1600.00 kgf/m³

P106=P113=P117=P118=P128=
=P130=P145=P165=P200=P307=
=P458=P501=P519

P427

S106=S113=S117=S118=S128=S130=S145=S165
=S200=S307=S427=S458=S501=S519

Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso especifico > 1600.00 kgf/m³

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35,42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

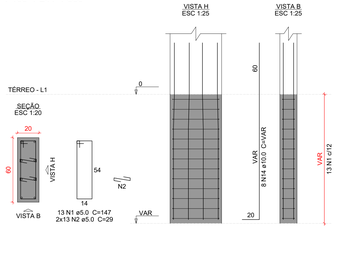
PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAUDE	4
	Endereço: Rua: Brasília, n° 395 Bairro: Centro, Areado - MG	OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAUDE	
Contratado. CREA-MG : 1997740	Telefone: Cel: (35) 9.9950-7126 Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: MINISTÉRIO DA SAUDE	Número Cliente: 01/2024

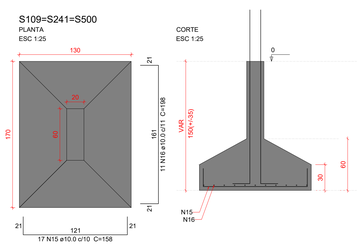
	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA	31/05/2024	31/05/2024	00	cm	
NOME				TÍTULO: DETALHAMENTO DAS SAPATAS DE FUNDAÇÃO	
VISTO					

Classe Concreto-MPa: 35	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST	REVISÃO: 00	FOLHA: 4 /83

P109=P241=P500

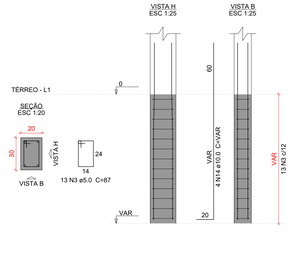


S109=S241=S500

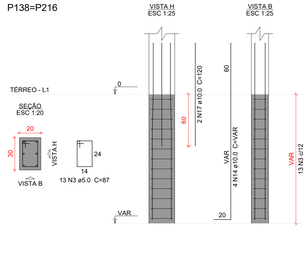


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso especifico > 1600.00 kgf/m³

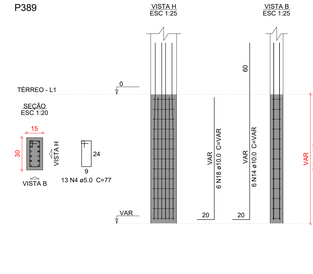
P110=P139=P163=P182=P196=P207=P235=P236=P237=P238=P243=P249=P265=P274=P278=P289=P290=P299=P327=P331=P332=P346=P347=P380=P394=P414=P421=P442=P499=P520=P523



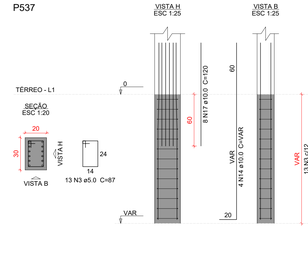
P138=P216



P389



P537



Relação do aço

3xP109	31xP110	3xP132	
P134	2xP138	P153	
P154	P157	2xP158	
2xP162	P389	P537	
P559	3xS109	S134	
S153	S154	S157	
3xS158	2xS162	35xS442	
3xS488			

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	52	147	7644
	2	5.0	247	29	7163
	3	5.0	481	87	41847
	4	5.0	13	77	1001
	5	5.0	39	167	6513
	6	5.0	13	187	2431
	7	5.0	13	157	2041
	8	5.0	39	67	2613
CA50	9	8.0	72	219	15768
	10	8.0	21	244	5124
	11	8.0	20	214	4280
	12	8.0	22	239	5258
	13	8.0	40	224	8960
	14	10.0	238	VAR	VAR
	15	10.0	51	158	8058
	16	10.0	33	198	6534
	17	10.0	20	120	2400
	18	10.0	8	VAR	VAR
	19	10.0	455	163	74165
	20	10.0	385	168	64680
	21	10.0	51	208	10608
	22	10.0	18	163	2934
	23	10.0	12	213	2556
	24	10.0	21	183	3843
	25	10.0	56	173	9688
	26	10.0	21	193	4053
	27	10.0	66	158	10428
	28	16.0	2	120	240

Resumo do aço

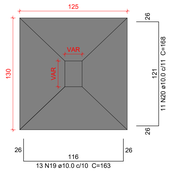
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	303.9	171
	10.0	2545.4	1726.3
	16.0	2.4	4.2
CA60	5.0	712.6	120.8

PESO TOTAL (kg)	
CA50	1901.4
CA60	120.8

Volume de concreto (C-35) = 3.22 m³
Volume de concreto (C-30) = 43.19 m³
Área de forma = 136.96 m²

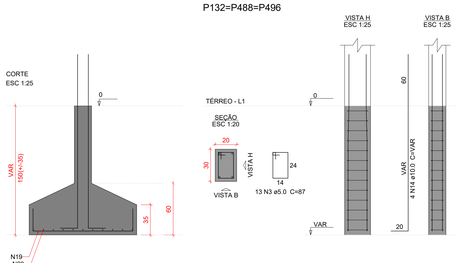
OBS: SOMENTE EXECUTAR A FUNDAÇÃO DESTE EMPREENDIMENTO APÓS O ESTUDO DO SOLO, COM NO MÍNIMO O ENSAIO DE SONDAGEM TIPO SPT E A CONCLUSÃO DE UM ENGENHEIRO CALCULISTA DE FUNDAÇÕES AUTORIZANDO SUA EXECUÇÃO. VALE RESSALTAR QUE CADA SOLO E/OU REGIÃO EXISTE UM PERFIL GEOTÉCNICO DIFERENTE, O QUE OBRIGA QUE A FUNDAÇÃO SEJA RECALCULADA PARA EVITAR FUTURAS PATOLOGIAS E PROBLEMAS CONSTRUTIVOS, ALÉM DE UMA POSSÍVEL DIFERENÇA DE CUSTO SIGNIFICATIVA.

S110=S138=S139=S163=S182=S196=S207=S216=S235=S236=S237=S238=S243=S249=S265=S274=S278=S289=S290=S299=S327=S331=S332=S346=S347=S380=S389=S394=S414=S421=S442=S499=S520=S523=S537

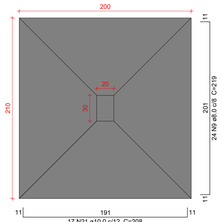


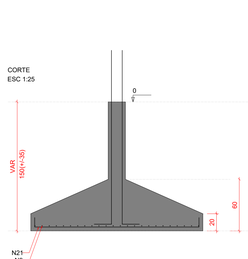
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso especifico > 1600.00 kgf/m³

P132=P488=P496



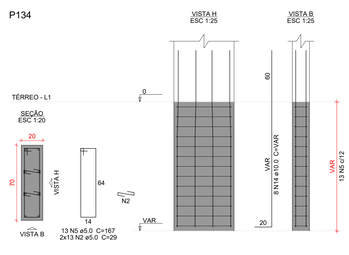
S132=S488=S496



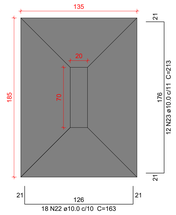


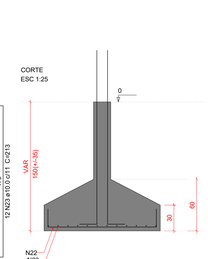
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso especifico > 1600.00 kgf/m³

P134



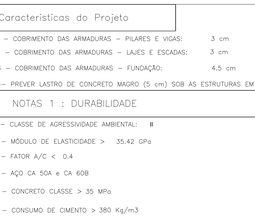
S134



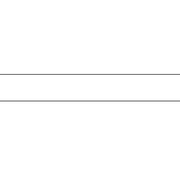


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso especifico > 1600.00 kgf/m³

P153



S153





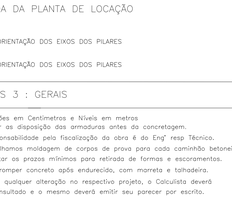
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso especifico > 1600.00 kgf/m³

P154



S154

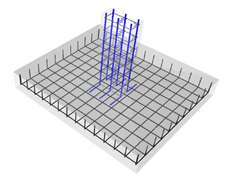




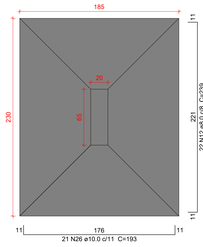
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso especifico > 1600.00 kgf/m³

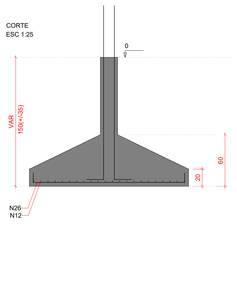
P157





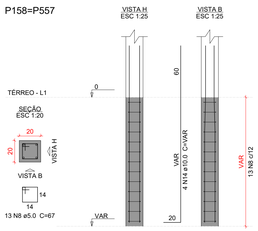
S157



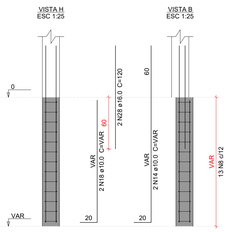


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso especifico > 1600.00 kgf/m³

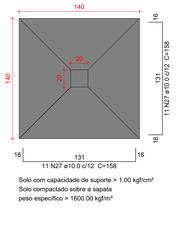
P158=P557

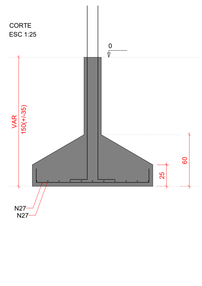


P559



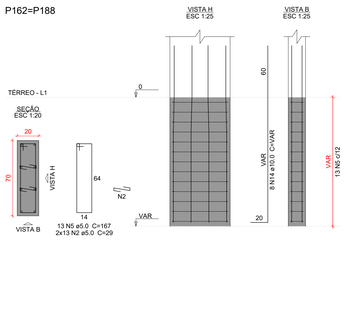
S158=S557=S559



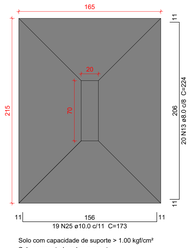


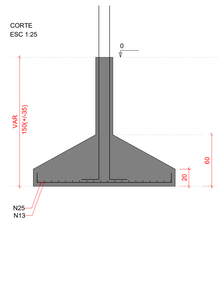
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso especifico > 1600.00 kgf/m³

P162=P188



S162=S188





Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso especifico > 1600.00 kgf/m³

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Niveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes do concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

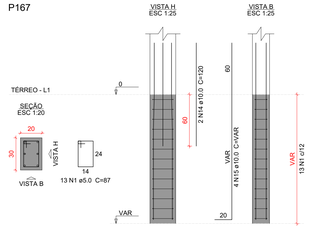
PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	5
	Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG	OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado.	Telefone: Cel: (35) 9 9950-7126	ENDEREÇO DESTA OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
CREA-MG : 199774/D	Email: engckrll.kayomoreira@gmail.com	UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)

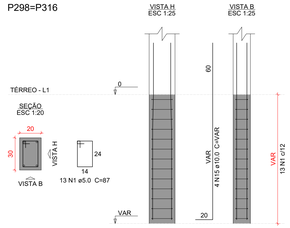
VERIF	ENTREGA	REVISÃO
DATA	31/05/2024	31/05/2024	00
NOME			
VISTO			

Classe Concreto-MPa: 35
ESCALA: INDICADAS EM PLANTA
TÍTULO: DETALHAMENTO DAS SAPATAS DE FUNDAÇÃO
DESENHO NÚMERO: 00001
MOD: EST
REVISÃO: 00
FOLHA: 5 /83

P167

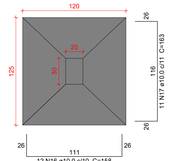


P298=P316

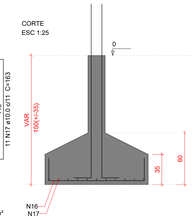


S167=S298=S316

PLANTA
ESC 1:25

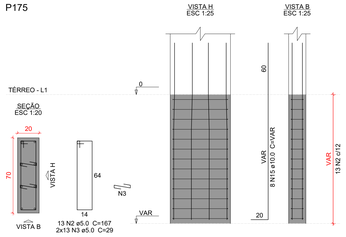


CORTE
ESC 1:25

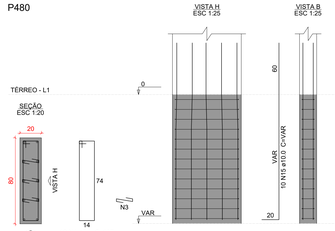


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso especifico > 1600.00 kgf/m³

P175

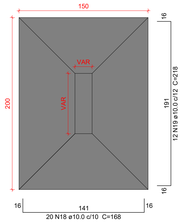


P480

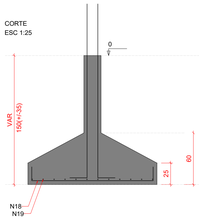


S175=S480

PLANTA
ESC 1:25

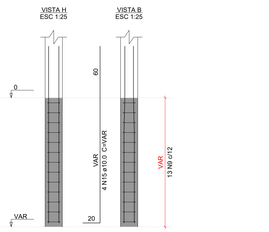


CORTE
ESC 1:25



Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso especifico > 1600.00 kgf/m³

P183=P227=P252=P268



Relação do aço

P167	P175	P176
2xP181	4xP183	5xP184
2xP194	P198	2xP201
P269	2xP298	P301
P388	P401	P480
P558	3xS167	2xS175
2xS176	2xS181	5xS183
4xS194	S198	6xS526

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	65	87	5655
	2	5.0	13	167	2171
	3	5.0	273	29	7917
	4	5.0	13	187	2431
	5	5.0	39	97	3783
	6	5.0	13	97	1261
	7	5.0	13	24	312
	8	5.0	26	127	3302
	9	5.0	78	67	5226
	10	5.0	65	147	9555
	11	5.0	26	157	4082
	12	5.0	13	77	1001
CA50	13	8.0	126	224	28224
	14	10.0	2	120	240
	15	10.0	150	VAR	VAR
	16	10.0	36	158	5688
	17	10.0	33	163	5379
	18	10.0	40	168	6720
	19	10.0	24	218	5232
	20	10.0	58	158	9164
	21	10.0	22	173	3806
	22	10.0	22	188	4136
	23	10.0	2	VAR	VAR
	24	10.0	110	158	17380
	25	10.0	114	183	20862
	26	10.0	48	163	7824
	27	10.0	48	168	8064
	28	10.0	15	148	2220
	29	10.0	10	193	1930
	30	12.5	2	120	240

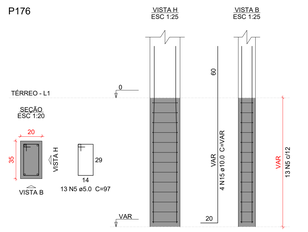
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	282.3	122.5
	10.0	1325.7	899
	12.5	2.4	2.5
CA60	5.0	467	79.2

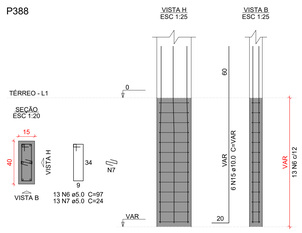
PESO TOTAL (kg)	
CA50	1024.1
CA60	79.2

Volume de concreto (C-35) = 2 m³
Volume de concreto (C-30) = 23.67 m³
Área de forma = 70.1 m²

P176

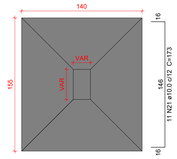


P388

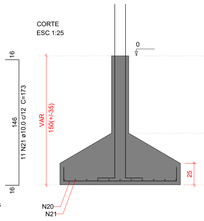


S176=S388

PLANTA
ESC 1:25

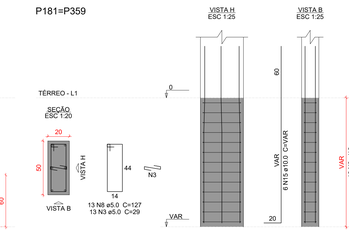


CORTE
ESC 1:25



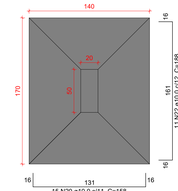
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso especifico > 1600.00 kgf/m³

P181=P359

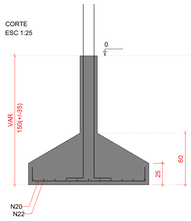


S181=S359

PLANTA
ESC 1:25

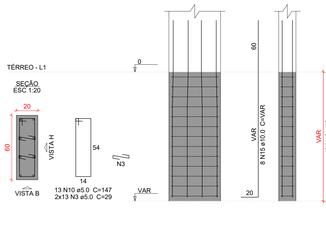


CORTE
ESC 1:25

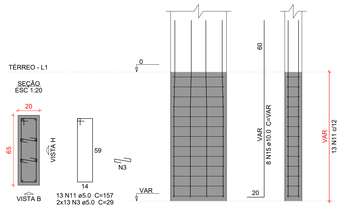


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso especifico > 1600.00 kgf/m³

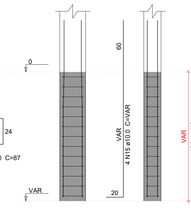
P184=P504=P526=P531=P560



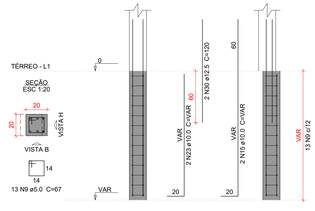
P401



P194=P358

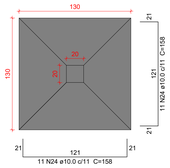


P558

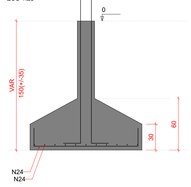


S183=S227=S252=S268=S558

PLANTA
ESC 1:25



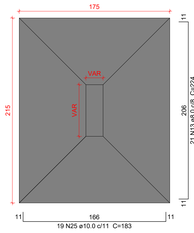
CORTE
ESC 1:25



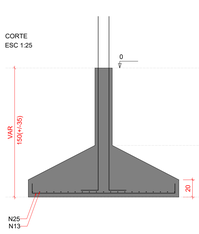
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso especifico > 1600.00 kgf/m³

S184=S401=S504=S526=S531=S560

PLANTA
ESC 1:25

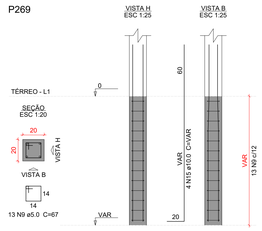


CORTE
ESC 1:25

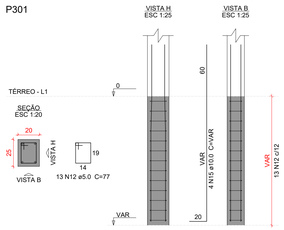


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso especifico > 1600.00 kgf/m³

P269

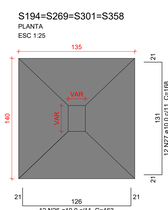


P301

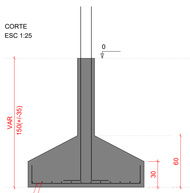


S194=S269=S301=S358

PLANTA
ESC 1:25

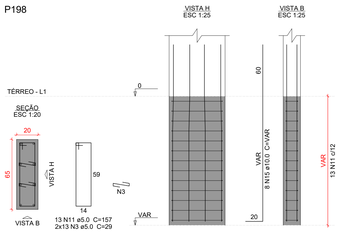


CORTE
ESC 1:25



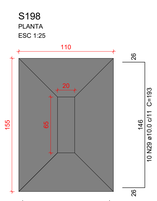
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso especifico > 1600.00 kgf/m³

P198

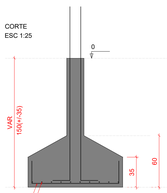


S198

PLANTA
ESC 1:25

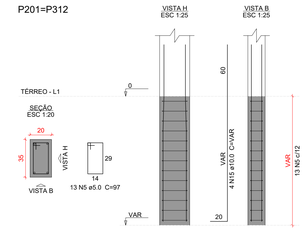


CORTE
ESC 1:25

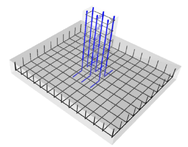


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso especifico > 1600.00 kgf/m³

P201=P312



OBS: SOMENTE EXECUTAR A FUNDAÇÃO DESTE EMPREENDIMENTO APÓS O ESTUDO DO SOLO, COM NO MÍNIMO O ENSAIO DE SONDAGEM TIPO SPT E A CONCLUSÃO DE UM ENGENHEIRO CALCULISTA DE FUNDAÇÕES AUTORIZANDO SUA EXECUÇÃO. VALE RESSALTAR QUE CADA SOLO E/OU REGIÃO EXISTE UM PERFIL GEOTÉCNICO DIFERENTE, O QUE OBRIGA QUE A FUNDAÇÃO SEJA RECALCULADA PARA EVITAR FUTURAS PATOLOGIAS E PROBLEMAS CONSTRUTIVOS, ALÉM DE UMA POSSÍVEL DIFERENÇA DE CUSTO SIGNIFICATIVA.



Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

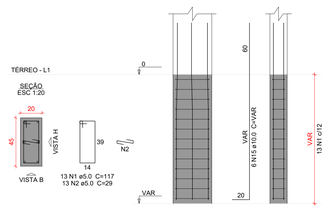
PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	6
	Endereço: Rua: Brasília, n° 395 Bairro: Centro, Areado - MG	OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado. CREA-MG : 199774/D	Telefone: Cel: (35) 9.9660-7126 Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024

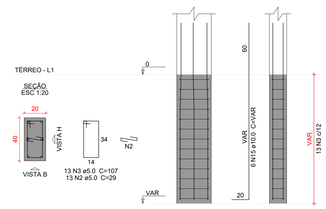
	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA	31/05/2024	31/05/2024	00	cm	
NOME				TÍTULO: DETALHAMENTO DAS SAPATAS DE FUNDAÇÃO	
VISTO					

Classe Concreto-MPa:	ESCALA:	DESENHO NÚMERO:	MOD:	REVISÃO:	FOLHA:
35	INDICADAS EM PLANTA	00001	EST	00	6 /83

P240

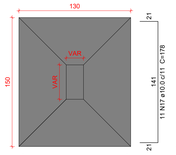


P334=P378



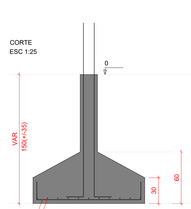
S201=S240=S312=S334=S378

PLANTA
ESC 1:25

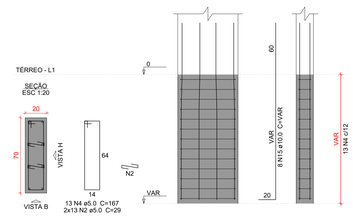


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso especifico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

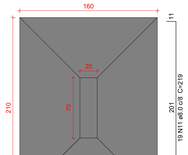


P209



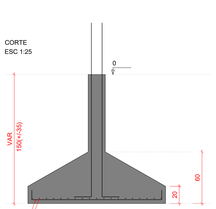
S209

PLANTA
ESC 1:25

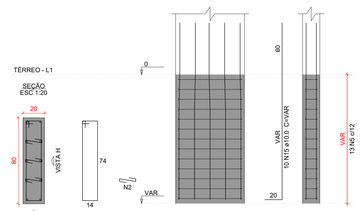


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso especifico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25



P222



Relação do aço

P209	P222		5xP224
P228	4xP234		P239
P240	P242		2xP257
P270	2xP272		P294
2xP334	P477		S209
S222	6xS224		S228
4xS234	S242		4xS272
5xS334	2xS353		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	13	117	1521
	2	5.0	403	29	11687
	3	5.0	169	107	18083
	4	5.0	13	167	2171
	5	5.0	13	187	2431
	6	5.0	13	97	1261
	7	5.0	26	207	5382
	8	5.0	13	147	1911
	9	5.0	39	127	4953
	10	5.0	13	137	1781
CA50	11	8.0	19	219	4161
	12	8.0	20	234	4680
	13	8.0	20	244	4880
	14	8.0	22	259	5698
	15	10.0	158	VAR	VAR
	16	10.0	129	158	20382
	17	10.0	55	178	9790
	18	10.0	19	168	3192
	19	10.0	45	173	7785
	20	10.0	2	120	240
	21	10.0	90	168	15120
	22	10.0	72	188	13536
	23	10.0	56	158	8848
	24	10.0	44	178	7832
	25	10.0	44	188	8272
	26	10.0	25	188	4700
	27	10.0	26	153	3978
	28	10.0	20	173	3460

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	194.2	84.3
	10.0	1425.3	966.6
CA60	5.0	511.9	86.8

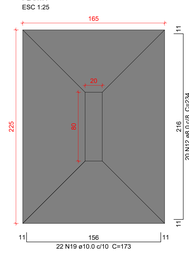
PESO TOTAL (kg)	
CA50	1050.9
CA60	86.8

Volume de concreto (C-35) = 2.15 m³
Volume de concreto (C-30) = 23.81 m³
Área de forma = 72.25 m²

OBS: SOMENTE EXECUTAR A FUNDAÇÃO DESTE EMPREENDIMENTO APÓS O ESTUDO DO SOLO, COM NO MÍNIMO O ENSAIO DE SONDAGEM TIPO SPT E A CONCLUSÃO DE UM ENGENHEIRO CALCULISTA DE FUNDAÇÕES AUTORIZANDO SUA EXECUÇÃO. VALE RESSALTAR QUE CADA SOLO E/OU REGIÃO EXISTE UM PERFIL GEOTÉCNICO DIFERENTE, O QUE OBRIGA QUE A FUNDAÇÃO SEJA RECALCULADA PARA EVITAR FUTURAS PATOLOGIAS E PROBLEMAS CONSTRUTIVOS, ALÉM DE UMA POSSÍVEL DIFERENÇA DE CUSTO SIGNIFICATIVA.

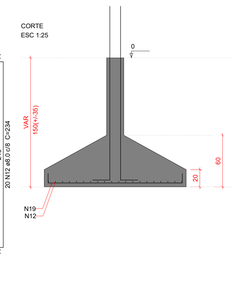
S222

PLANTA
ESC 1:25

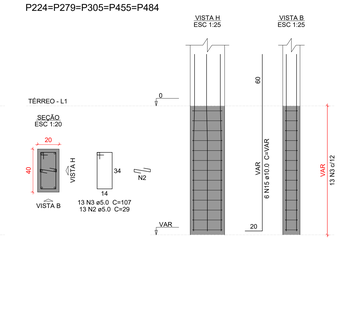


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso especifico > 1600.00 kgf/m³

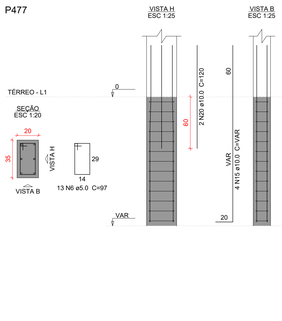
CORTE
ESC 1:25



P224=P279=P305=P455=P484

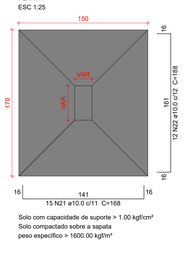


P477



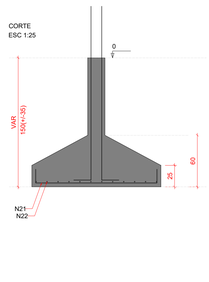
S224=S279=S305=S455=S477=S484

PLANTA
ESC 1:25

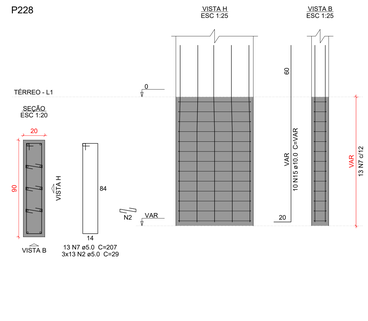


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso especifico > 1600.00 kgf/m³

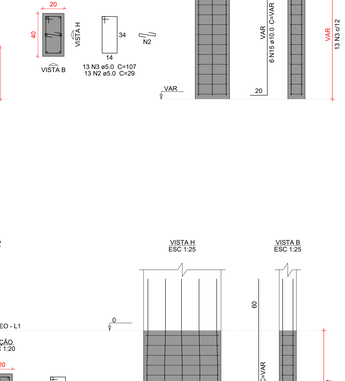
CORTE
ESC 1:25



P228

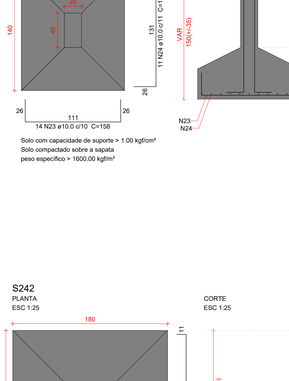


P234=P311=P335=P377



S234=S311=S335=S377

PLANTA
ESC 1:25

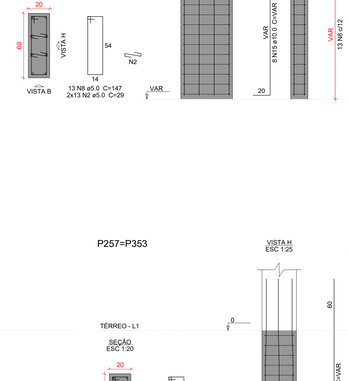


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso especifico > 1600.00 kgf/m³

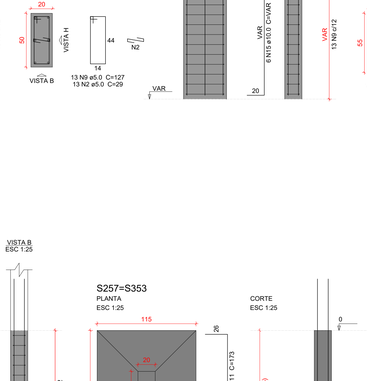
CORTE
ESC 1:25



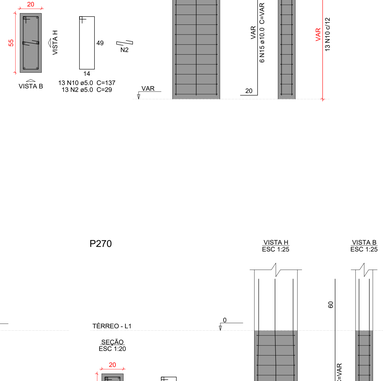
P239



P272=P340



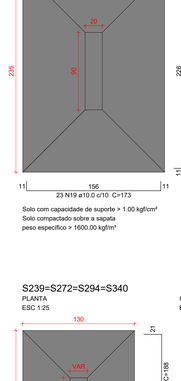
P294





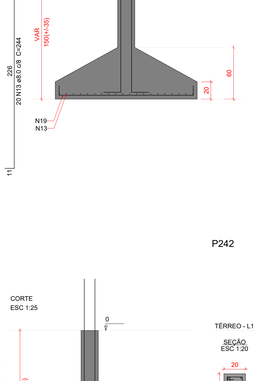
S228

PLANTA
ESC 1:25

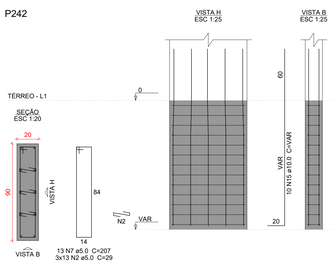


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso especifico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

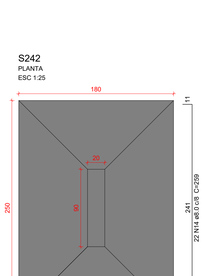


P242



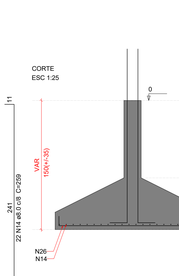
S242

PLANTA
ESC 1:25

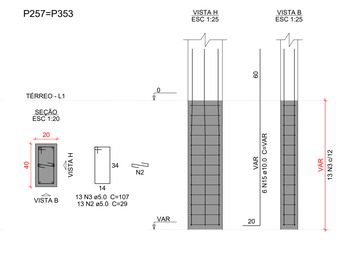


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso especifico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

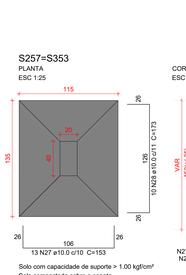


P257=P353



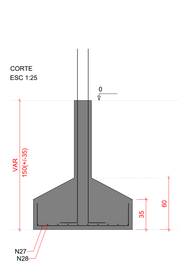
S257=S353

PLANTA
ESC 1:25

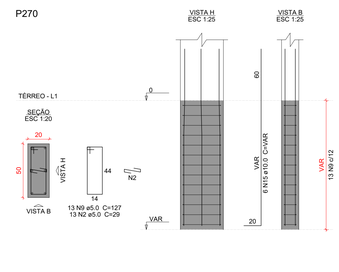


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso especifico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

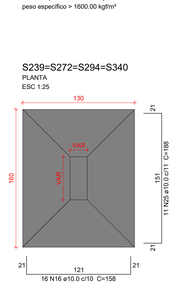


P270



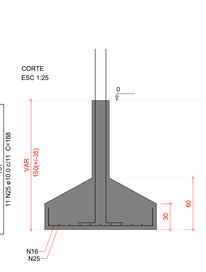
S239=S272=S294=S340

PLANTA
ESC 1:25



Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso especifico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25



Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

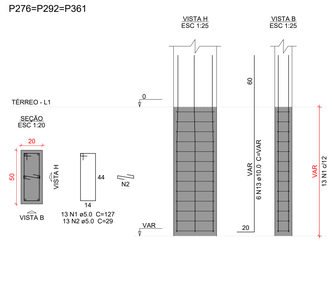
NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

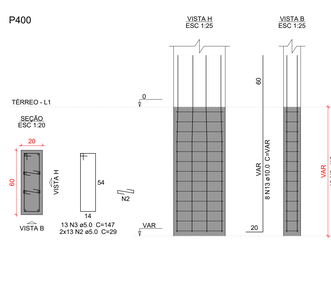
PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO: ESTRUTURAL	CONTRATADO: Keyo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAUDE	7
	Endereço: Rua: Brasília, n° 395 Bairro: Centro, Amado - MG		OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAUDE	
Contratado.	Telefone: Cel: (35) 9.9950-7126		ENDEREÇO OBRA: MINISTÉRIO DA SAUDE	Número Cliente: 01/2024
CREA-MG : 199774/D	Email: engcivil.keyomoreira@gmail.com		UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	
DATA	31/05/2024	31/05/2024	00	
NOME				TÍTULO: DETALHAMENTO DAS SAPATAS DE FUNDAÇÃO
VISTO				
Classe Concreto-MPa: 35	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST / REVISÃO: 00 / FOLHA: 7 /83

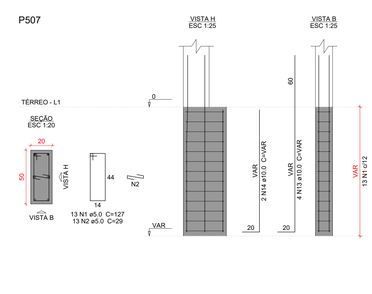
P276=P292=P361



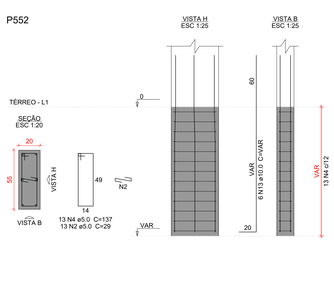
P400



P507

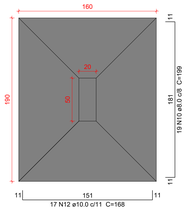


P552

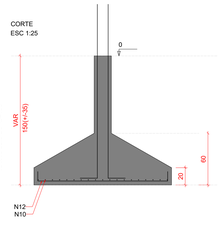


S270

PLANTA
ESC 1:25



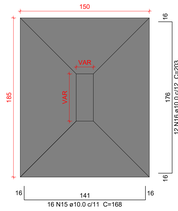
CORTE
ESC 1:25



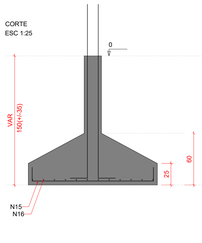
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

S276=S292=S361=S400=S507=S552

PLANTA
ESC 1:25

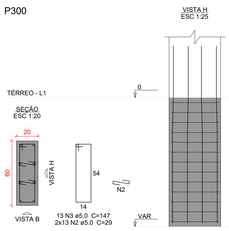


CORTE
ESC 1:25



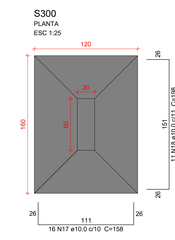
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

P300

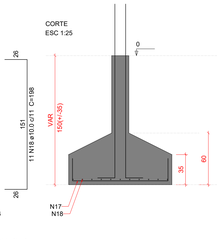


S300

PLANTA
ESC 1:25

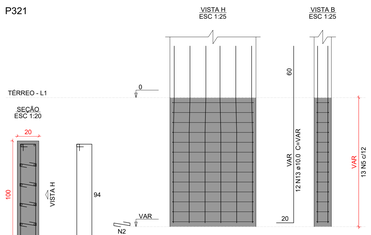


CORTE
ESC 1:25



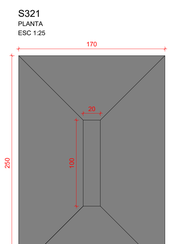
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

P321

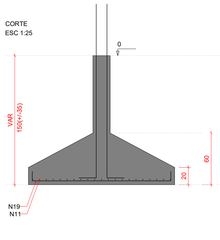


S321

PLANTA
ESC 1:25

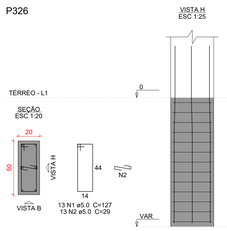


CORTE
ESC 1:25



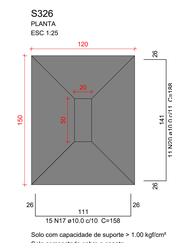
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

P326

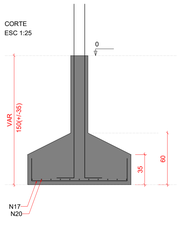


S326

PLANTA
ESC 1:25



CORTE
ESC 1:25



Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

P330=P354

S330=S354

PLANTA
ESC 1:25

CORTE
ESC 1:25

Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

P349

S349

PLANTA
ESC 1:25

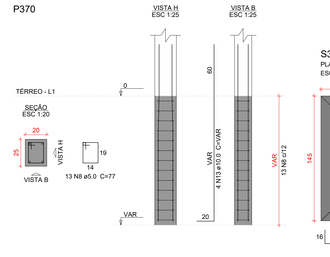
CORTE
ESC 1:25

Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

P356

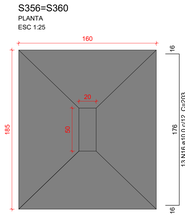
P360

P370

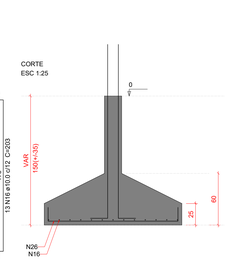


S356=S360

PLANTA
ESC 1:25



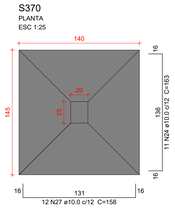
CORTE
ESC 1:25



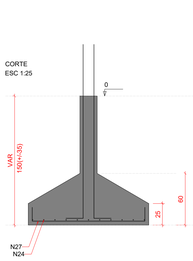
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

S370

PLANTA
ESC 1:25

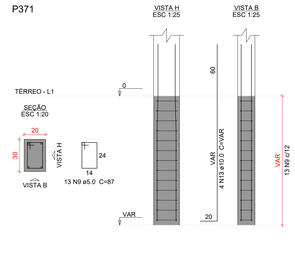


CORTE
ESC 1:25

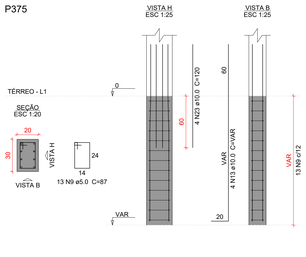


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

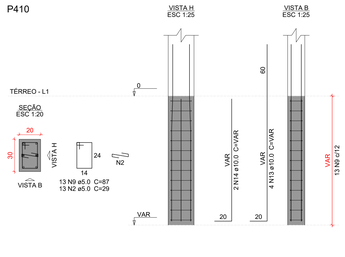
P371

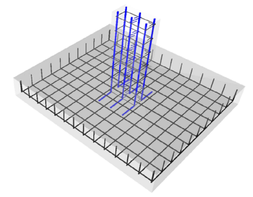


P375



P410





OBS: SOMENTE EXECUTAR A FUNDAÇÃO DESTE EMPREENDIMENTO APÓS O ESTUDO DO SOLO, COM NO MÍNIMO O ENSAIO DE SONDAGEM TIPO SPT E A CONCLUSÃO DE UM ENGENHEIRO CALCULISTA DE FUNDAÇÕES AUTORIZANDO SUA EXECUÇÃO. VALE RESSALTAR QUE CADA SOLO E/OU REGIÃO EXISTE UM PERFIL GEOTÉCNICO DIFERENTE, O QUE OBRIGA QUE A FUNDAÇÃO SEJA RECALCULADA PARA EVITAR FUTURAS PATOLOGIAS E PROBLEMAS CONSTRUTIVOS, ALÉM DE UMA POSSÍVEL DIFERENÇA DE CUSTO SIGNIFICATIVA.

Relação do aço

3xP276	P300	P321
P326	2xP330	P349
P356	P360	P370
P371	P375	P400
P410	P507	P552
S270	S300	S321
S326	2xS330	S349
2xS356	S370	6xS552

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	91	127	11557
	2	5.0	273	29	7917
	3	5.0	26	147	3822
	4	5.0	13	137	1781
	5	5.0	13	227	2951
	6	5.0	26	107	2782
	7	5.0	13	157	2041
	8	5.0	13	77	1001
	9	5.0	39	87	3393
CA50	10	8.0	19	199	3781
	11	8.0	21	259	5439
	12	10.0	17	168	2856
	13	10.0	108	VAR	VAR
	14	10.0	6	VAR	VAR
	15	10.0	96	168	16128
	16	10.0	98	203	19894
	17	10.0	31	158	4898
	18	10.0	11	198	2178
	19	10.0	25	178	4450
	20	10.0	11	188	2068
	21	10.0	28	163	4564
	22	10.0	24	183	4392
	23	10.0	12	120	1440
	24	10.0	30	163	4890
	25	10.0	12	208	2496
	26	10.0	32	178	5696
	27	10.0	12	158	1896

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	92.2	40
	10.0	1030	698.5
CA60	5.0	372.5	63.1

PESO TOTAL (kg)	
CA50	738.5
CA60	63.1

Volume de concreto (C-30) = 16.92 m³
Volume de concreto (C-35) = 1.59 m³
Área de forma = 49.42 m²

Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes do concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp. Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PROJETO ESTRUTURAL

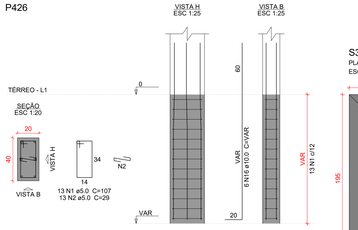
PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	8
	Endereço: Rua Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG	OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado. CREA-MG : 199774/D	Telefone: Cel: (35) 9 9950-7126	ENDEREÇO DA OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
	Email: engckvll.kayomoreira@gmail.com		

VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA	31/05/2024	31/05/2024	00	cm
NOME				
VISTO				

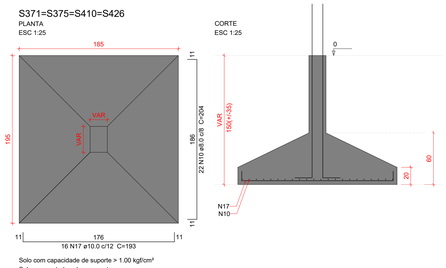
TÍTULO: DETALHAMENTO DAS SAPATAS DE FUNDAÇÃO

Classe Concreto-MPa:	ESCALA:	DESENHO NÚMERO:	MOD:	REVISÃO:	FOLHA:
35	INDICADAS EM PLANTA	00001	EST	00	8 /83

P426

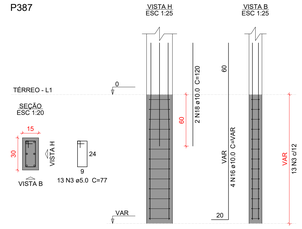


S371=S375=S410=S426

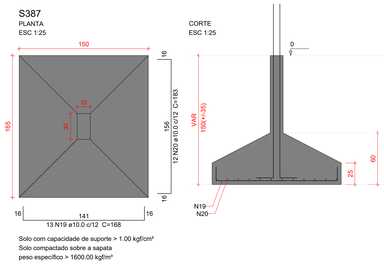


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

P387

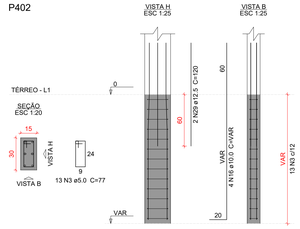


S387

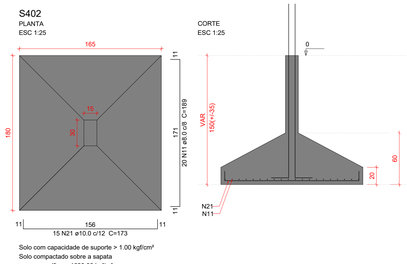


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

P402



S402



Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

Relação do aço

P387	P402	3xP415	
P426	P441	P445	
2xP446	P448	P450	
P451	P452	P473	
P534	4xS371	S387	
S402	4xS415	S441	
S445	2xS447	S450	
S451	2xS534		

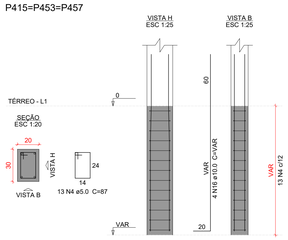
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	26	107	2782
	2	5.0	117	29	3393
	3	5.0	26	77	2002
	4	5.0	78	87	6786
	5	5.0	26	77	2002
	6	5.0	13	187	2431
	7	5.0	13	127	1651
	8	5.0	13	117	1521
	9	5.0	13	147	1911
CA50	10	8.0	130	204	26520
	11	8.0	42	189	7938
	12	8.0	96	199	19104
	13	8.0	92	209	19228
	14	8.0	23	229	5267
	15	8.0	22	194	4268
	16	10.0	84	VAR	VAR
	17	10.0	64	193	12352
	18	10.0	12	120	1440
	19	10.0	25	168	4200
	20	10.0	12	183	2196
	21	10.0	15	173	2595
	22	10.0	2	VAR	VAR
	23	10.0	12	163	1956
	24	10.0	19	288	5472
	25	10.0	40	233	9320
	26	10.0	38	243	9234
	27	10.0	20	198	3960
	28	10.0	34	178	6052
	29	12.5	2	120	240
	30	12.5	17	227	3859

Resumo do aço

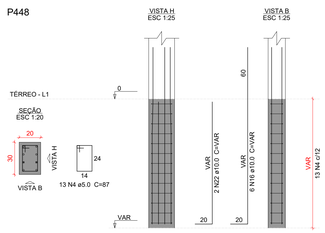
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	823.3	357.3
	10.0	779.2	528.4
	12.5	41	43.4
CA60	5.0	244.8	41.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50	929.2		
CA60	41.5		

Volume de concreto (C-35) = 1.04 m³
Volume de concreto (C-30) = 24.52 m³
Área de forma = 45.68 m²

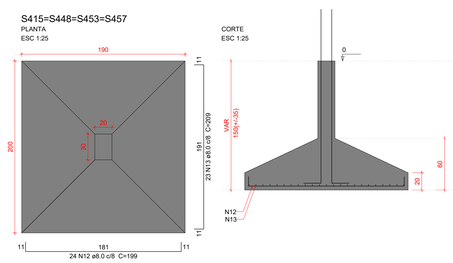
P415=P453=P457



P448

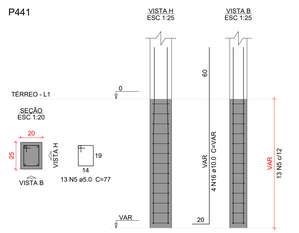


S415=S448=S453=S457

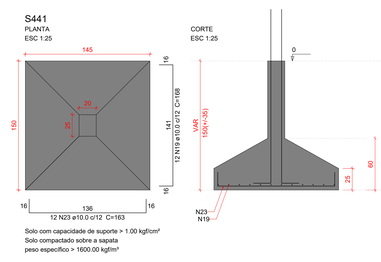


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

P441

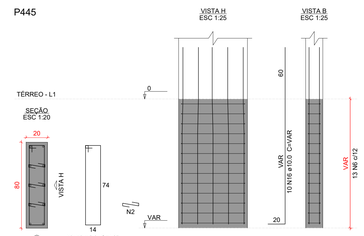


S441



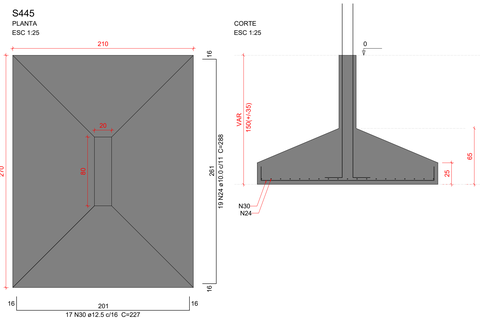
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

P445



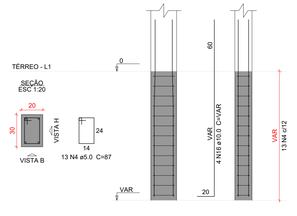
OBS: SOMENTE EXECUTAR A FUNDAÇÃO DESTE EMPREENDIMENTO APÓS O ESTUDO DO SOLO, COM NO MÍNIMO O ENSAIO DE SONDAGEM TIPO SPT E A CONCLUSÃO DE UM ENGENHEIRO CALCULISTA DE FUNDAÇÕES AUTORIZANDO SUA EXECUÇÃO. VALE RESSALTAR QUE CADA SOLO E/OU REGIÃO EXISTE UM PERFIL GEOTÉCNICO DIFERENTE, O QUE OBRIGA QUE A FUNDAÇÃO SEJA RECALCULADA PARA EVITAR FUTURAS PATOLOGIAS E PROBLEMAS CONSTRUTIVOS, ALÉM DE UMA POSSÍVEL DIFERENÇA DE CUSTO SIGNIFICATIVA.

P445

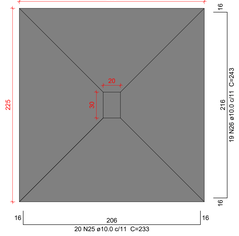


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

P446=P447

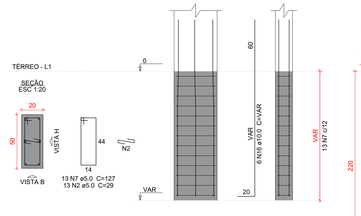


S446=S447

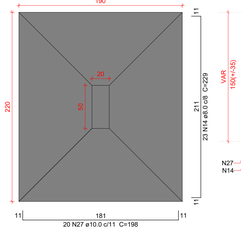


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

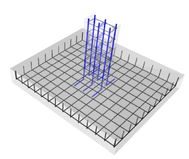
P450



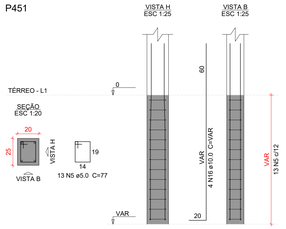
S450



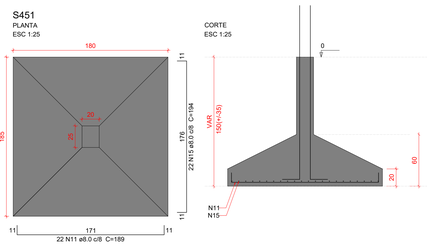
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³



P451

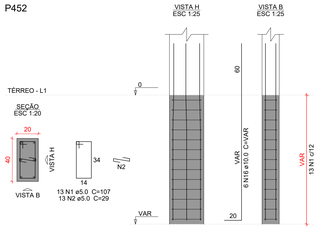


S451

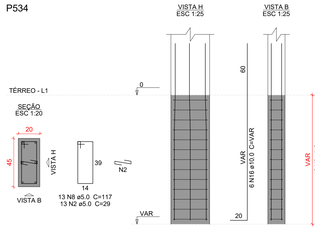


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

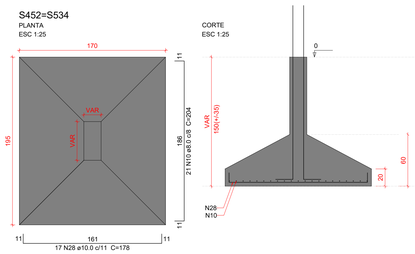
P452



P534

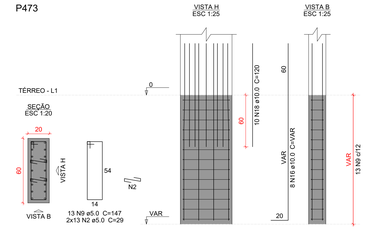


S452=S534



Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

P473



Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4,5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35,42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

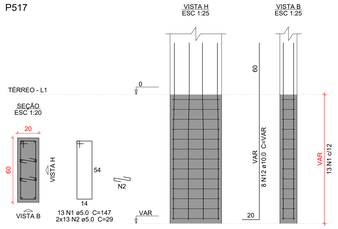
PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	9
	Endereço: Rua: Brasília, nº 366 Bairro: Centro, Areado - MG	OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado. CREA-MG : 199774/D	Telefone: Cel: (35) 9.9960-7126	ENDEREÇO DA OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		

	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA	31/05/2024	31/05/2024	00	cm	
NOME				TÍTULO: DETALHAMENTO DAS SAPATAS DE FUNDAÇÃO	
VISTO					

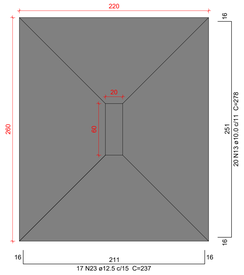
Classe Concreto-MPa:	ESCALA:	DESENHO NÚMERO:	MOD:	REVISÃO:	FOLHA:
35	INDICADAS EM PLANTA	00001	EST	00	9 / 83

P517

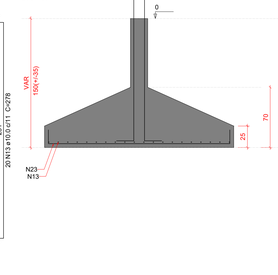


S473=S517

PLANTA
ESC 1:25

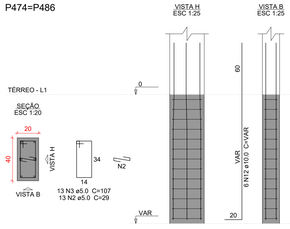


CORTE
ESC 1:25



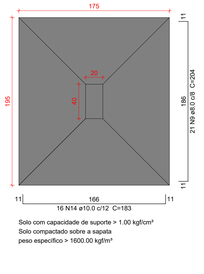
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

P474=P486

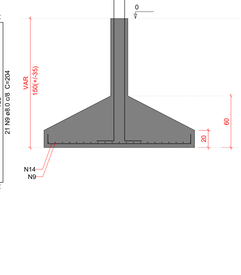


S474=S486

PLANTA
ESC 1:25

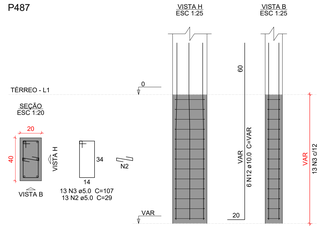


CORTE
ESC 1:25



Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

P487



Relação do aço

2xP474	P487		P491
P493	P495		P497
P505	P506		P510
2xP512	P517		P532
P564	2x5473		2x5474
S487	S491		2x5493
S495	S497		3x5505

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	52	147	7644
	2	5.0	236	29	6844
	3	5.0	52	107	5564
	4	5.0	13	87	1131
	5	5.0	13	167	2171
	6	5.0	54	127	6858
	7	5.0	13	157	2041
	8	5.0	26	34	884
CA50	9	8.0	42	204	8568
	10	8.0	85	214	18190
	11	8.0	24	224	5376
	12	10.0	94	VAR	VAR
	13	10.0	40	278	11120
	14	10.0	86	183	15738
	15	10.0	17	193	3281
	16	10.0	18	203	3654
	17	10.0	6	VAR	VAR
	18	10.0	34	163	5542
	19	10.0	24	203	4872
	20	10.0	24	268	6432
	21	10.0	20	293	5860
	22	10.0	4	120	480
	23	12.5	34	237	8058
	24	12.5	16	257	4112
	25	12.5	18	242	4356

Resumo do aço

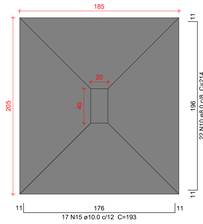
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	321.4	139.5
	10.0	790	535.7
	12.5	165.3	175.1
CA60	5.0	331.4	56.2

PESO TOTAL (kg)	
CA50	850.3
CA60	56.2

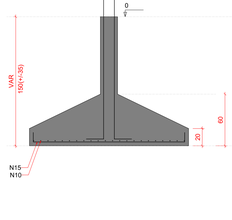
Volume de concreto (C-35) = 1.36 m³
Volume de concreto (C-30) = 21.26 m³
Área de forma = 42.87 m²

S487

PLANTA
ESC 1:25

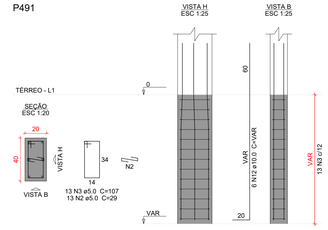


CORTE
ESC 1:25



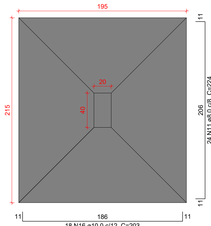
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

P491

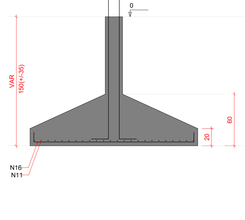


S491

PLANTA
ESC 1:25

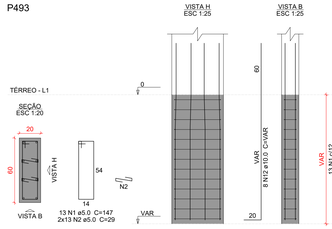


CORTE
ESC 1:25

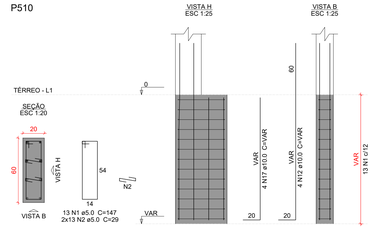


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

P493



P510



OBS: SOMENTE EXECUTAR A FUNDAÇÃO DESTE EMPREENDIMENTO APÓS O ESTUDO DO SOLO, COM NO MÍNIMO O ENSAIO DE SONDAGEM TIPO SPT E A CONCLUSÃO DE UM ENGENHEIRO CALCULISTA DE FUNDAÇÕES AUTORIZANDO SUA EXECUÇÃO. VALE RESSALTAR QUE CADA SOLO E/OU REGIÃO EXISTE UM PERFIL GEOTÉCNICO DIFERENTE, O QUE OBRIGA QUE A FUNDAÇÃO SEJA RECALCULADA PARA EVITAR FUTURAS PATOLOGIAS E PROBLEMAS CONSTRUTIVOS, ALÉM DE UMA POSSÍVEL DIFERENÇA DE CUSTO SIGNIFICATIVA.

P495

S493=S510

PLANTA
ESC 1:25

CORTE
ESC 1:25

Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

S495

PLANTA
ESC 1:25

CORTE
ESC 1:25

Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

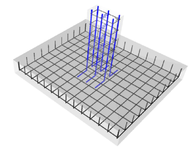
P497

S497

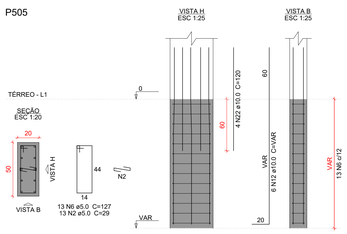
PLANTA
ESC 1:25

CORTE
ESC 1:25

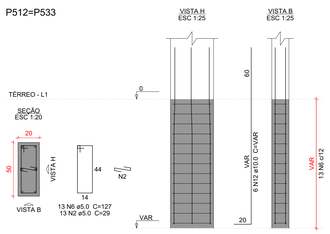
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³



P505

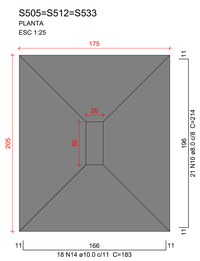


P512=P533

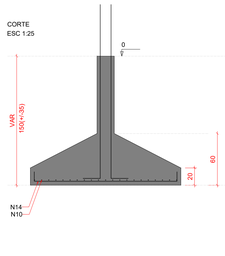


S505=S512=S533

PLANTA
ESC 1:25

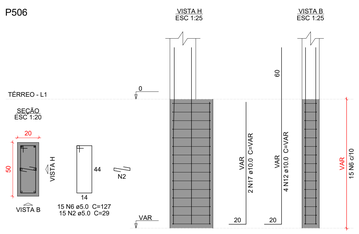


CORTE
ESC 1:25

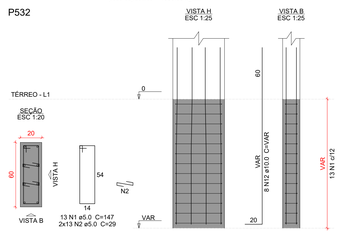


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

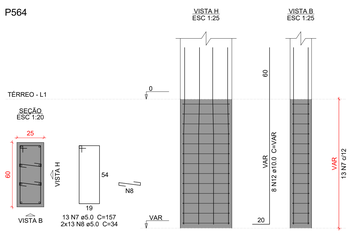
P506



P532



P564



Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4,5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35,42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e tolhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	10
	Endereço: Rua: Brasília, nº 366 Bairro: Centro, Araxá - MG	OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado.	Telefone: Cel: (35) 9.9960-7126	ENDEREÇO DA OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
CREA-MG : 199774/D	Email: engckh.kayomoreira@gmail.com	UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)

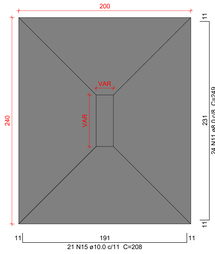
	VERIF	ENTREGA	REVISÃO
DATA	31/05/2024	31/05/2024	00
NOME			
VISTO			

TÍTULO: DETALHAMENTO DAS SAPATAS DE FUNDAÇÃO

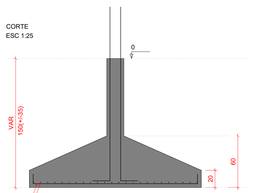
Classe Concreto-MPa:	ESCALA:	DESENHO NÚMERO:	MOD:	REVISÃO:	FOLHA:
35	INDICADAS EM PLANTA	00001	EST	00	10 / 83

S506=S532=S564

PLANTA
ESC 1:25

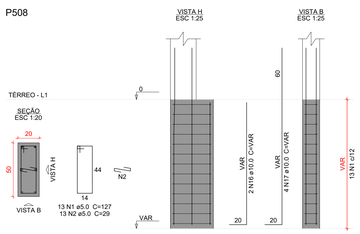


CORTE
ESC 1:25

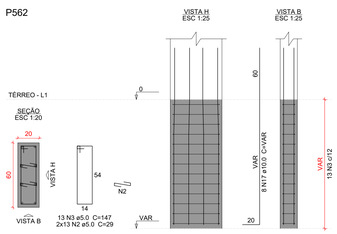


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso especifico > 1600.00 kgf/m³

P508

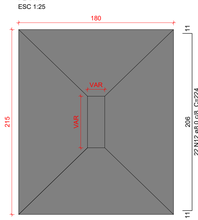


P562

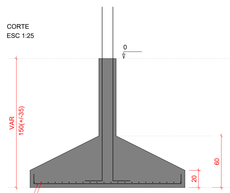


S508=S562

PLANTA
ESC 1:25

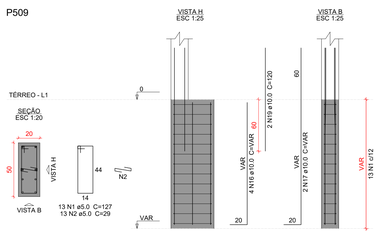


CORTE
ESC 1:25



Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso especifico > 1600.00 kgf/m³

P509



Relação do aço

P508	P509	2xP515
P529	P540	P543
P544	P562	S509
2x5515	S529	3x5532
S540	S543	2xS562

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	26	127	3302
	2	5.0	104	29	3016
	3	5.0	13	147	1911
	4	5.0	26	67	1742
	5	5.0	8	137	1096
	6	5.0	8	34	272
	7	5.0	13	227	2951
	8	5.0	13	77	1001
	9	5.0	13	187	2431
	10	5.0	39	34	1326
CA50	11	8.0	72	249	17928
	12	8.0	44	224	9856
	13	8.0	21	174	3654
	14	8.0	20	179	3580
	15	10.0	63	208	13104
	16	10.0	6	VAR	VAR
	17	10.0	48	VAR	VAR
	18	10.0	38	188	7144
	19	10.0	2	120	240
	20	10.0	14	153	2142
	21	10.0	10	183	1830
	22	10.0	44	158	6952
	23	10.0	24	318	7632
	24	12.5	20	287	5740
	25	12.5	17	312	5304
	26	12.5	21	257	5397
	27	16.0	6	VAR	VAR

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	350.2	152
	10.0	507.6	344.2
	12.5	164.5	174.2
	16.0	13.4	23.1
CA60	5.0	190.5	32.3

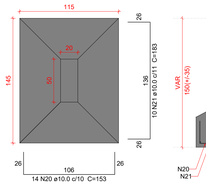
PESO TOTAL (kg)	
CA50	693.6
CA60	32.3

Volume de concreto (C-30) = 17.87 m³
Volume de concreto (C-35) = 0.81 m³
Área de forma = 31.79 m²

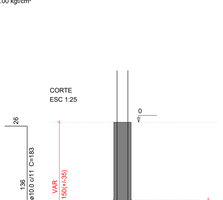
OBS: SOMENTE EXECUTAR A FUNDAÇÃO DESTE EMPREENDIMENTO APÓS O ESTUDO DO SOLO, COM NO MÍNIMO O ENSAIO DE SONDAGEM TIPO SPT E A CONCLUSÃO DE UM ENGENHEIRO CALCULISTA DE FUNDAÇÕES AUTORIZANDO SUA EXECUÇÃO. VALE RESSALTAR QUE CADA SOLO E/OU REGIÃO EXISTE UM PERFIL GEOTÉCNICO DIFERENTE, O QUE OBRIGA QUE A FUNDAÇÃO SEJA RECALCULADA PARA EVITAR FUTURAS PATOLOGIAS E PROBLEMAS CONSTRUTIVOS, ALÉM DE UMA POSSÍVEL DIFERENÇA DE CUSTO SIGNIFICATIVA.

S509

PLANTA
ESC 1:25

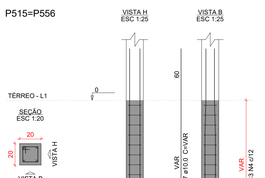


CORTE
ESC 1:25



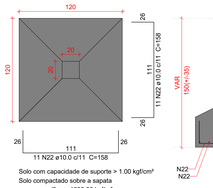
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso especifico > 1600.00 kgf/m³

P515=P556

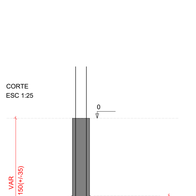


S515=S556

PLANTA
ESC 1:25

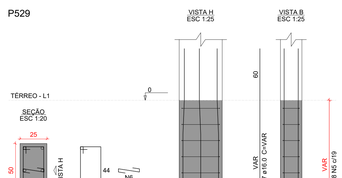


CORTE
ESC 1:25



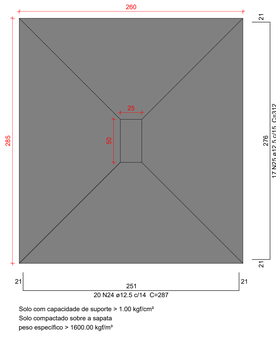
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso especifico > 1600.00 kgf/m³

P529

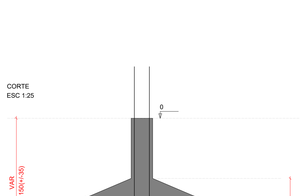


S529

PLANTA
ESC 1:25

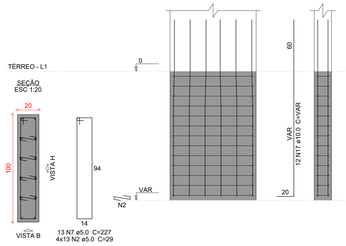


CORTE
ESC 1:25



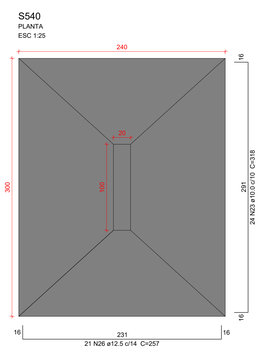
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso especifico > 1600.00 kgf/m³

P540

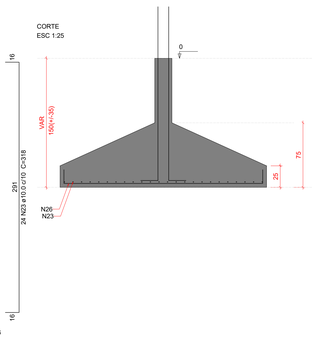


S540

PLANTA
ESC 1:25

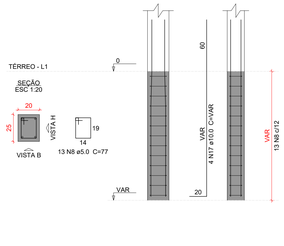


CORTE
ESC 1:25



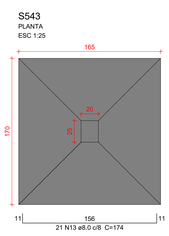
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso especifico > 1600.00 kgf/m³

P543

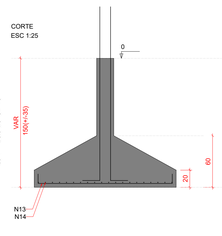


S543

PLANTA
ESC 1:25

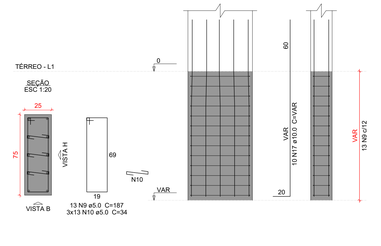


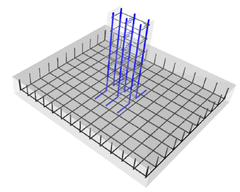
CORTE
ESC 1:25



Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso especifico > 1600.00 kgf/m³

P544





Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneiro.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Todo e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAUDE	11
	Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Amado - MG	OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAUDE	
Contratado. CREA-MG : 199774/D	Telefone: Cel: (35) 9.9950-7126 Email: engckl.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: MINISTÉRIO DA SAUDE	Número Cliente: 01/2024

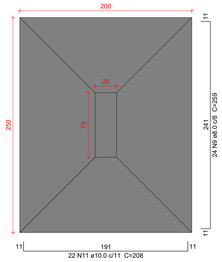
	VERIF	ENTREGA	REVISÃO
DATA	31/05/2024	31/05/2024	00
NOME			
VISTO			

UNIDADE: (EXCETO INDICADO): cm
REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
TÍTULO: DETALHAMENTO DAS SAPATAS DE FUNDAÇÃO

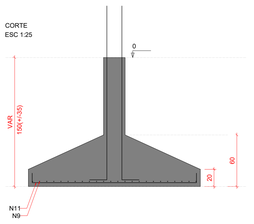
Classe Concreto-MPa:	ESCALA:	DESENHO NÚMERO:	MOD:	REVISÃO:	FOLHA:
35	INDICADAS EM PLANTA	00001	EST	00	11 / 83

S544

PLANTA
ESC 1:25

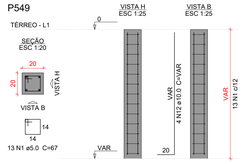


CORTE
ESC 1:25



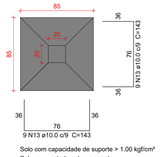
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso especifico > 1600.00 kgf/m³

P549



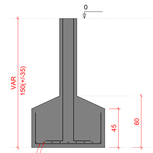
S549

PLANTA
ESC 1:25

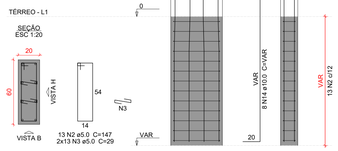


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso especifico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

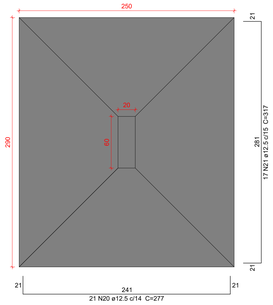


P551



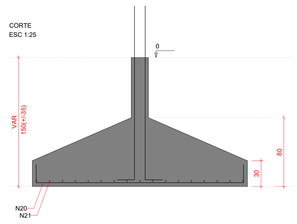
S551

PLANTA
ESC 1:25



Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso especifico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25



Relação do aço

2xP545	P549	P551
P563	3xP567	P568
P571	S544	S549
S551	S563	3xS567
S568	S571	S545-546

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	13	67	871
	2	5.0	13	147	1911
	3	5.0	117	29	3393
	4	5.0	13	117	1521
	5	5.0	78	107	8346
	6	5.0	22	267	5874
	7	5.0	44	49	2156
	8	5.0	8	865	6920
CA50	9	8.0	24	259	6216
	10	8.0	20	199	3980
	11	10.0	22	208	4576
	12	10.0	12	VAR	VAR
	13	10.0	30	143	4290
	14	10.0	42	VAR	VAR
	15	10.0	17	173	2941
	16	10.0	36	138	4968
	17	10.0	27	158	4266
	18	10.0	9	163	1467
	19	10.0	21	313	6573
	20	12.5	21	277	5817
	21	12.5	17	317	5389
	22	12.5	20	252	5040
	23	12.5	21	391	8211
	24	12.5	18	267	4806
	25	16.0	8	VAR	VAR
	26	16.0	16	325	5200
	27	16.0	16	209	3344

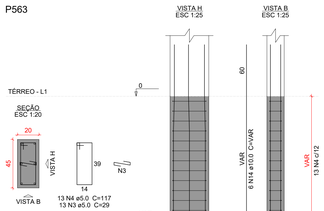
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	102	44.3
	10.0	404.1	274.1
	12.5	292.7	310.1
	16.0	103.2	179.2
CA60	5.0	310	52.5

PESO TOTAL (kg)	
CA50	807.6
CA60	52.5

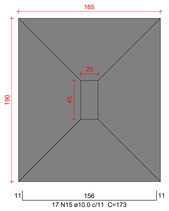
Volume de concreto (C-30) = 15.85 m³
Volume de concreto (C-35) = 0.93 m³
Área de forma = 35.99 m²

P563



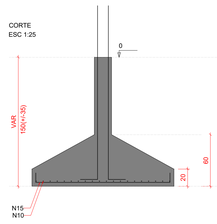
S563

PLANTA
ESC 1:25

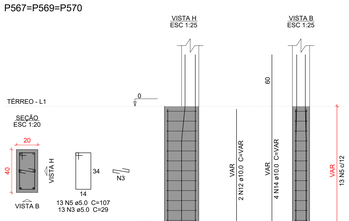


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso especifico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25



P567=P569=P570



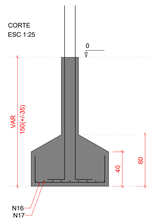
S567=S569=S570

PLANTA
ESC 1:25

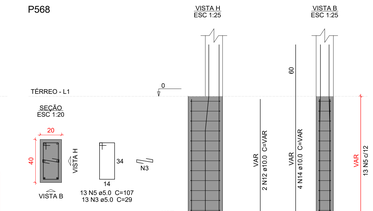


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso especifico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

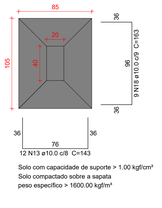


P568



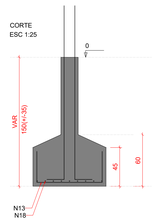
S568

PLANTA
ESC 1:25

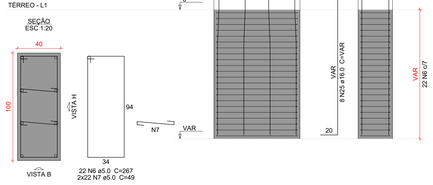


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso especifico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

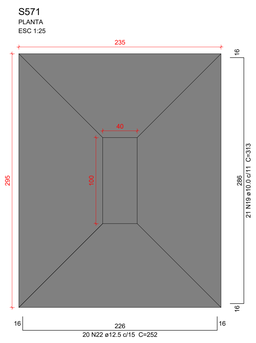


P571



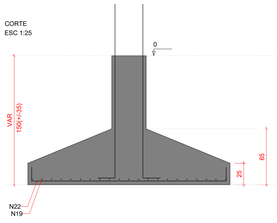
S571

PLANTA
ESC 1:25

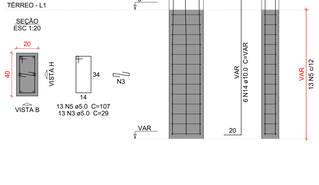


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso especifico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

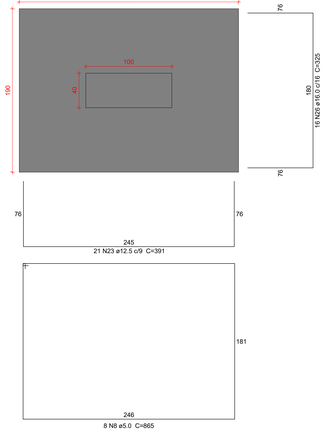


P545=P546



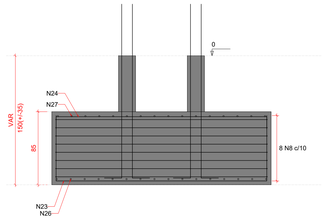
S545-546

PLANTA
ESC 1:25

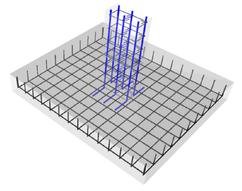


Solo com capacidade de suporte > 2.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso especifico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25



OBS: SOMENTE EXECUTAR A FUNDAÇÃO DESTE EMPREENDIMENTO APÓS O ESTUDO DO SOLO, COM NO MÍNIMO O ENSAIO DE SONDAGEM TIPO SPT E A CONCLUSÃO DE UM ENGENHEIRO CALCULISTA DE FUNDAÇÕES AUTORIZANDO SUA EXECUÇÃO. VALE RESSALTAR QUE CADA SOLO E/OU REGIÃO EXISTE UM PERFIL GEOTÉCNICO DIFERENTE, O QUE OBRIGA QUE A FUNDAÇÃO SEJA RECALCULADA PARA EVITAR FUTURAS PATOLOGIAS E PROBLEMAS CONSTRUTIVOS, ALÉM DE UMA POSSÍVEL DIFERENÇA DE CUSTO SIGNIFICATIVA.



Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4,5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35,42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

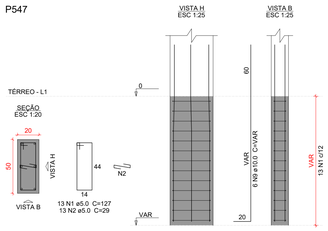
PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	12
	Endereço: Rua: Brasília, nº 305 Bairro: Centro, Arreado - MG	OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado. CREA-MG : 199774/D	Telefone: Cel: (35) 9.9960-7126 Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024

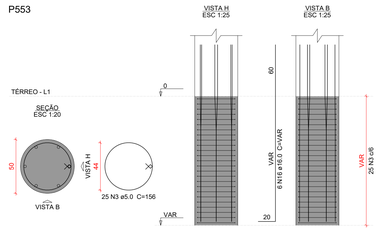
	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA	31/05/2024	31/05/2024	00	cm	
NOME				TÍTULO: DETALHAMENTO DAS SAPATAS DE FUNDAÇÃO	
VISTO					

Classe Concreto-MPa: 35	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST	REVISÃO: 00	FOLHA: 12 / 83

P547

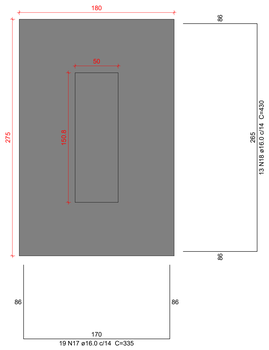


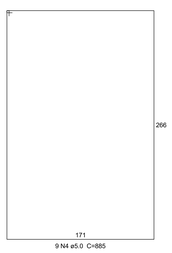
P553



S547-553

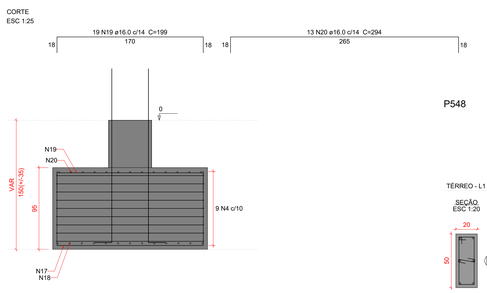
PLANTA
ESC 1:25



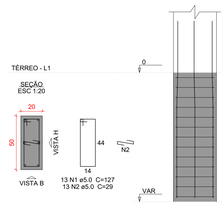


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

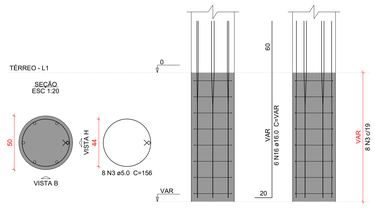
CORTE
ESC 1:25



P548



P554



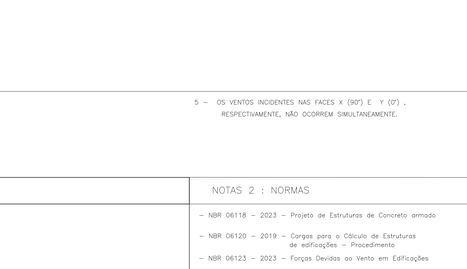
S548-554

PLANTA
ESC 1:25



Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25



P550



P555



OBS: SOMENTE EXECUTAR A FUNDAÇÃO DESTE EMPREENDIMENTO APÓS O ESTUDO DO SOLO, COM NO MÍNIMO O ENSAIO DE SONDAGEM TIPO SPT E A CONCLUSÃO DE UM ENGENHEIRO CALCULISTA DE FUNDAÇÕES AUTORIZANDO SUA EXECUÇÃO. VALE RESSALTAR QUE CADA SOLO E/OU REGIÃO EXISTE UM PERFIL GEOTÉCNICO DIFERENTE, O QUE OBRIGA QUE A FUNDAÇÃO SEJA RECALCULADA PARA EVITAR FUTURAS PATOLOGIAS E PROBLEMAS CONSTRUTIVOS, ALÉM DE UMA POSSÍVEL DIFERENÇA DE CUSTO SIGNIFICATIVA.

Relação do aço

P547	P548	P550
P553	P554	P555
2xP565	S547-553	S548-554
S550-555	S565-566	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	39	127	4953
	2	5.0	91	29	2639
	3	5.0	58	156	9048
	4	5.0	9	885	7965
	5	5.0	10	845	7605
	6	5.0	10	1125	11250
	7	5.0	26	147	3822
	8	5.0	7	635	4445
	9	10.0	34	VAR	VAR
CA50	10	10.0	17	282	4794
	11	10.0	17	194	3298
	12	10.0	22	154	3388
	13	12.5	18	416	7488
	14	12.5	18	282	5076
	15	12.5	15	241	3615
	16	16.0	18	VAR	VAR
	17	16.0	19	335	6365
	18	16.0	13	430	5590
	19	16.0	19	199	3781
	20	16.0	34	294	9996
	21	16.0	18	310	5580
	22	16.0	18	184	3312
	23	16.0	21	440	9240
	24	16.0	19	465	8835
	25	16.0	19	319	6061

Resumo do aço

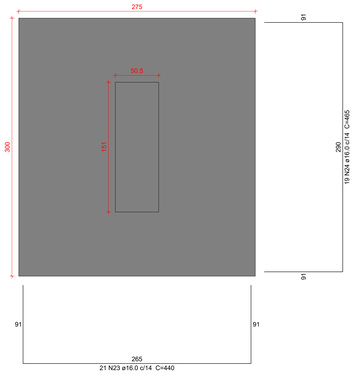
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	191	129.5
	12.5	161.8	171.4
	16.0	627.6	1089.6
CA60	5.0	517.3	87.7

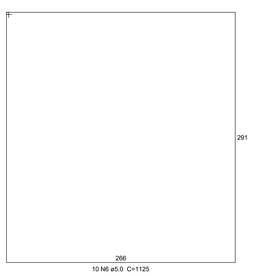
PESO TOTAL (kg)	
CA50	1390.5
CA60	87.7

Volume de concreto (C-35) = 0.68 m³
Volume de concreto (C-30) = 18.71 m³
Área de forma = 39.81 m²

S550-555

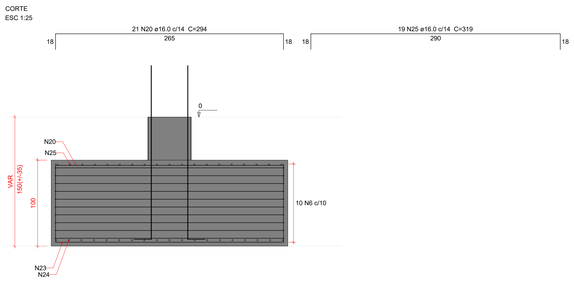
PLANTA
ESC 1:25



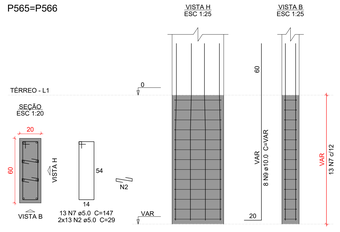


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

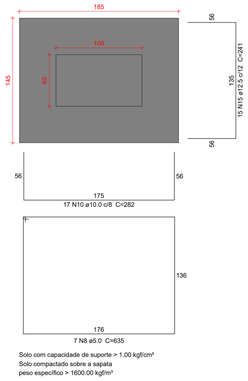


P565=P566

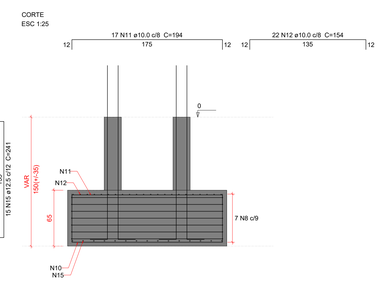


S565-566

PLANTA
ESC 1:25



CORTE
ESC 1:25



Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	13
	Endereço: Rua: Brasília, n° 395 Bairro: Centro, Areado - MG	OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado: CREA-MG : 199774/D	Telefone: Cel: (35) 9.9660-7126	ENDEREÇO OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		

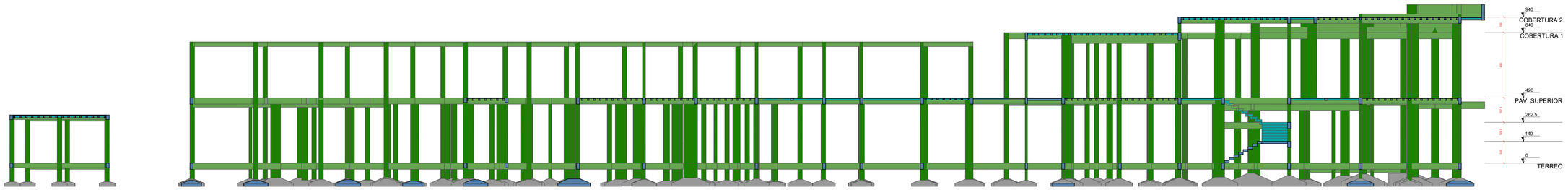
	VERIF	ENTREGA	REVISÃO
DATA	31/05/2024	31/05/2024	00
NOME			
VISTO			

UNIDADE: (EXCETO INDICADO): cm
REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
TÍTULO: DETALHAMENTO DAS SAPATAS DE FUNDAÇÃO
Classe Concreto-MPa: 35
ESCALA: INDICADAS EM PLANTA
DESENHO NÚMERO: 00001
MOD: EST | REVISÃO: 00 | FOLHA: 13/83



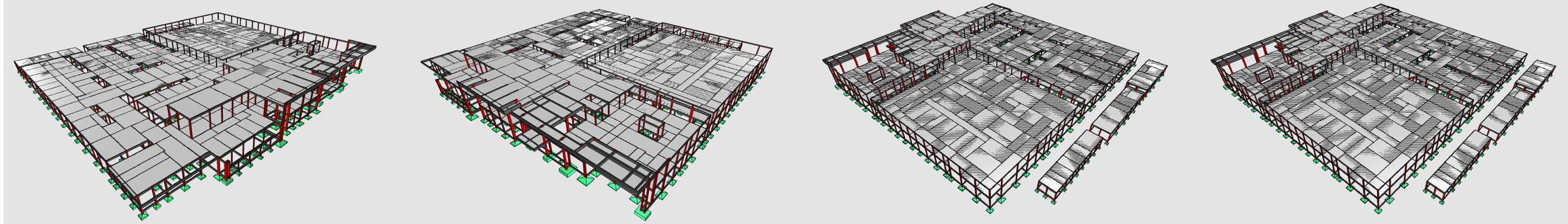
CORTE A-A

Escala 1:100



CORTE B-B

Escala 1:100



Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4,5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35,42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

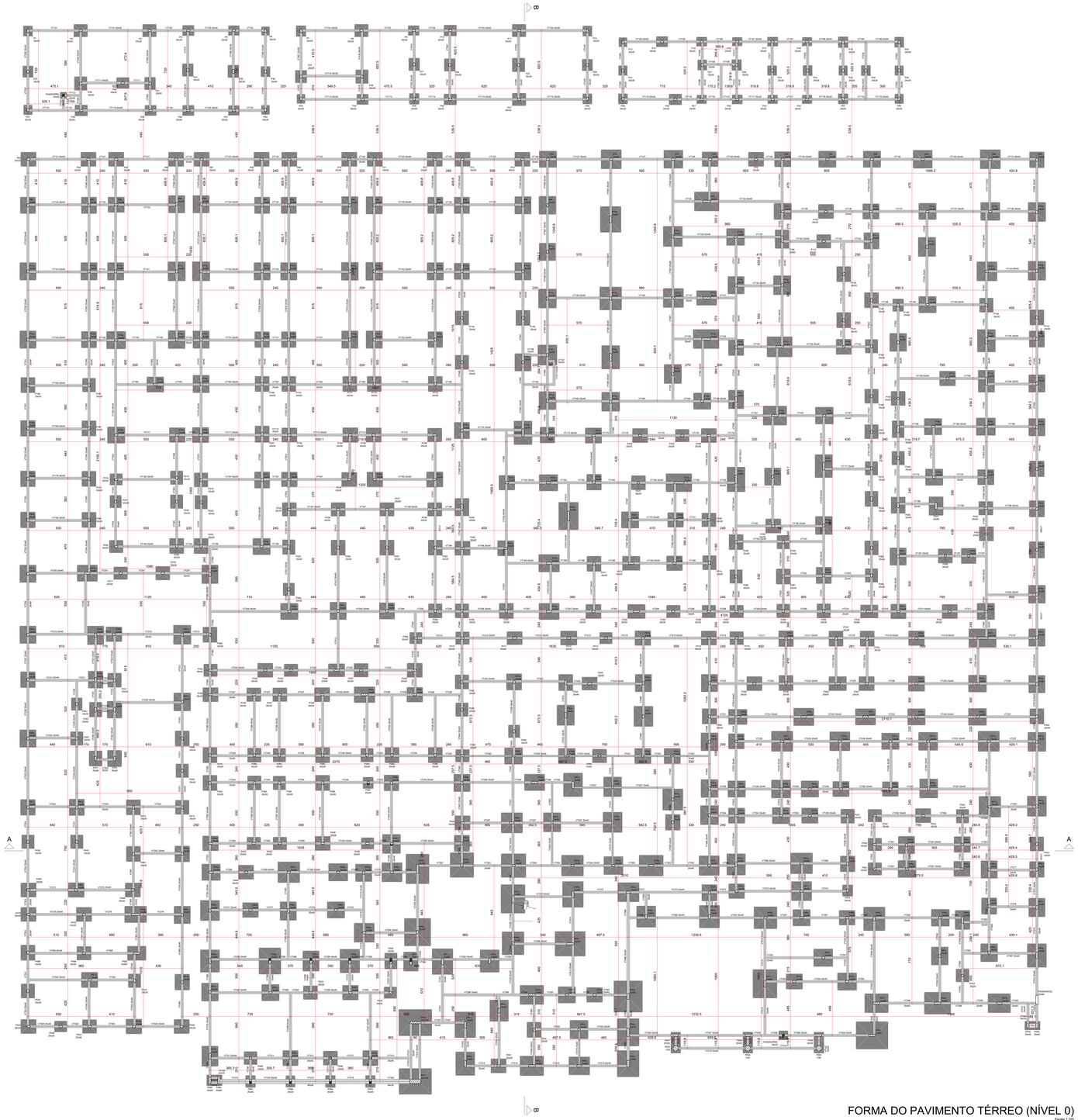
PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Keyo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	14
	Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Araxá - MG	OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado. CREA-MG : 199774/D	Telefone: Cel: (35) 9.9950-7126	ENDEREÇO OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
	Email: engcivil.keyomoreira@gmail.com		

	VERIF	ENTREGA	REVISÃO
DATA	31/05/2024	31/05/2024	00
NOME			
VISTO			

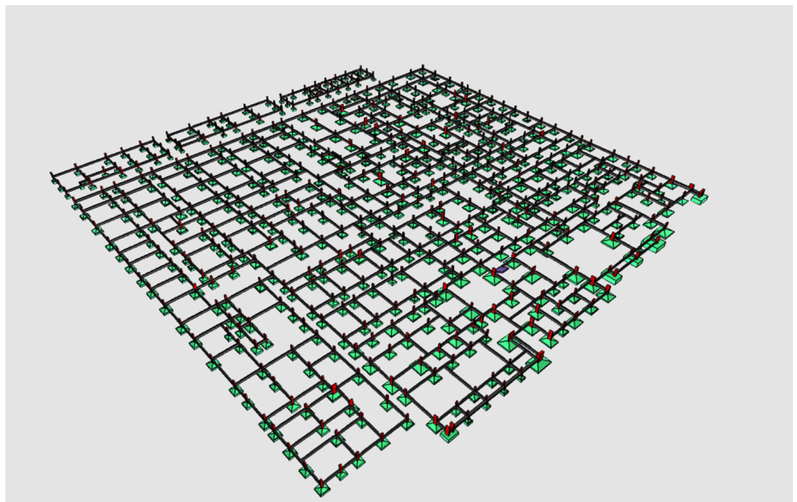
UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm
REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
TÍTULO: CORTES ESQUEMÁTICO E IMAGENS DO PÓRTICO EM 3D

Classe Concreto-MPa: 35	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST	REVISÃO: 00	FOLHA: 14 / 83



FORMA DO PAVIMENTO TÉRREO (NÍVEL 0)

Escala 1:100



Características do Projeto	
1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS:	3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS:	3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO:	4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.	

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) – RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

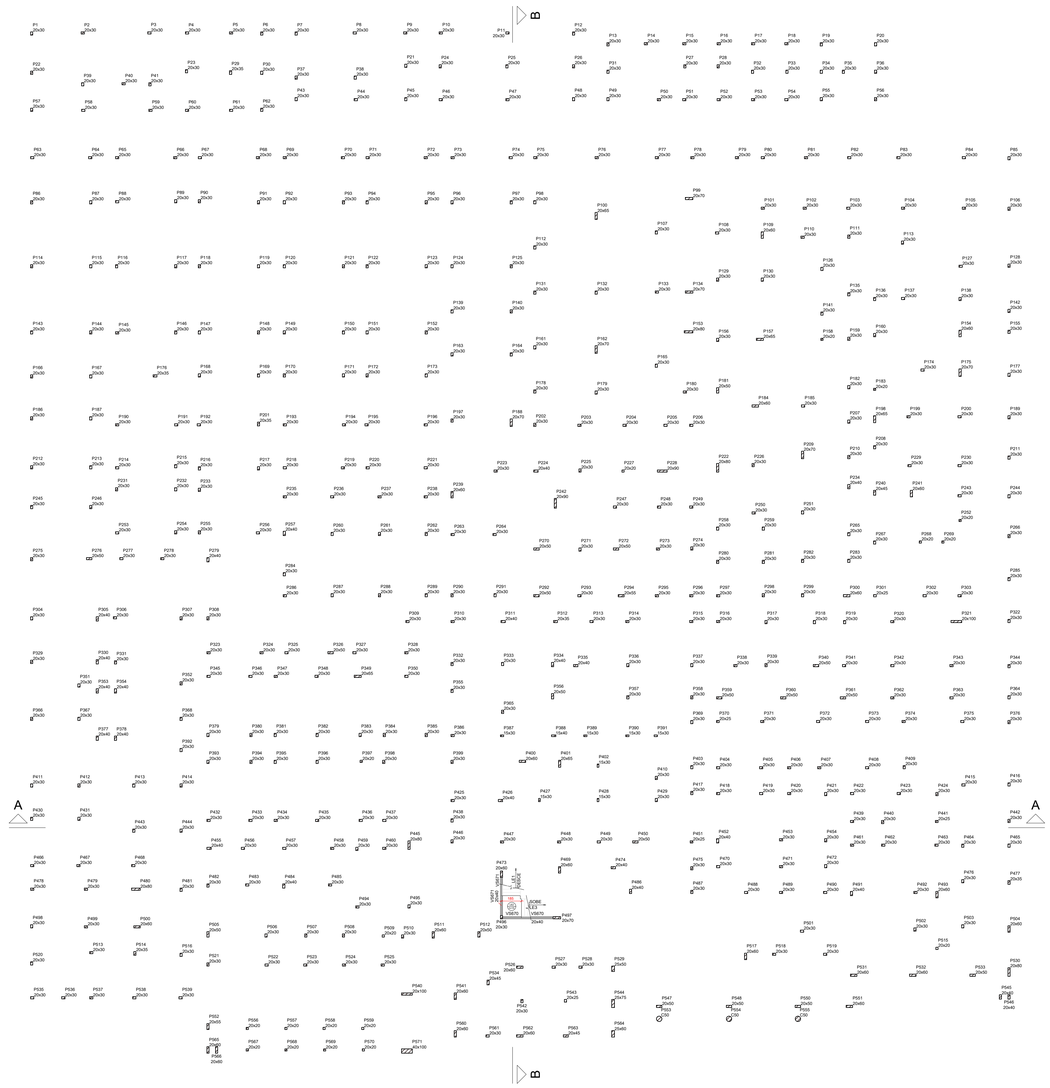
NOTAS 3 : GERAIS

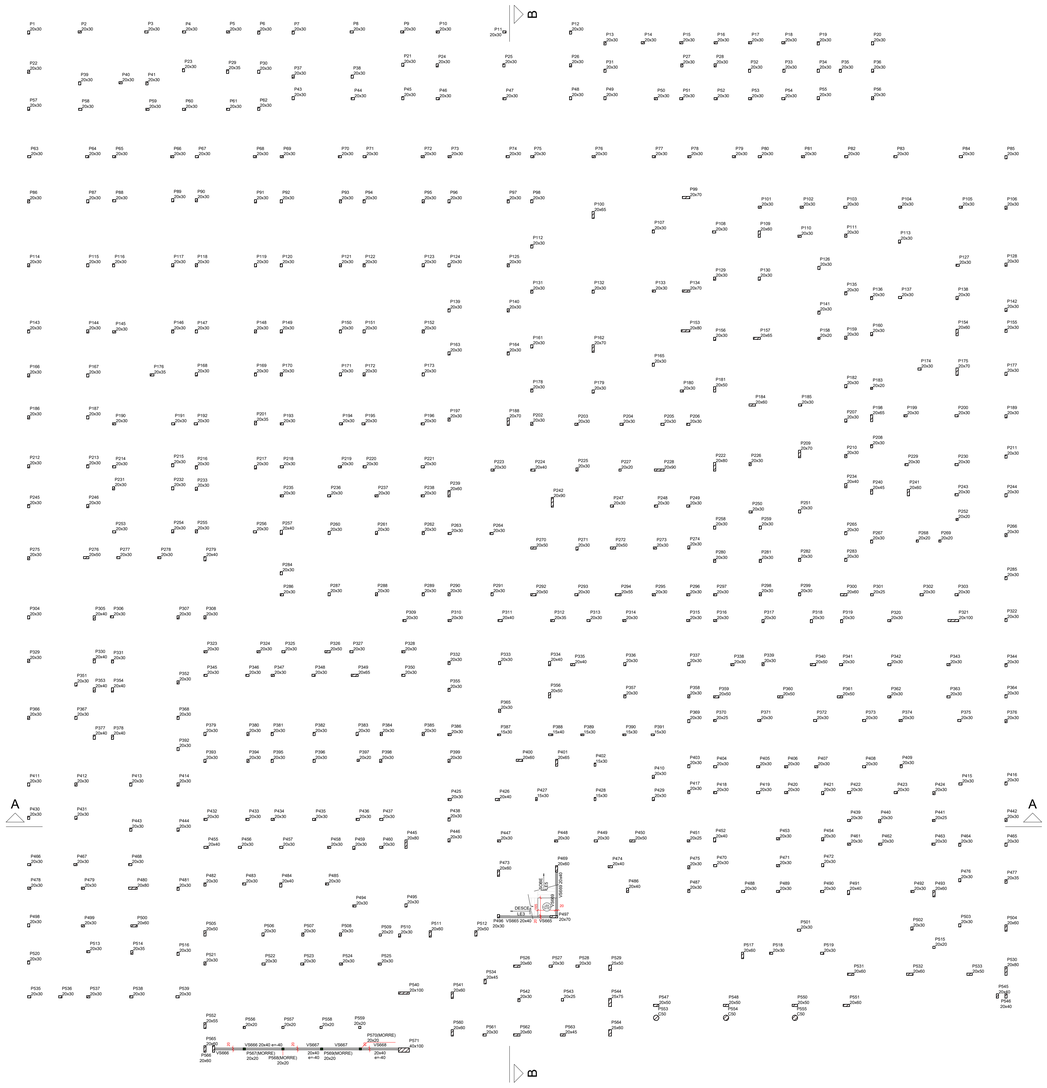
1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp. Técnico.
4 – Aconselhamos montagem de cargas de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar rompar concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Yara Henrique Martins	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA À SAÚDE	15
	Endereço: Rua Botafogo, nº 388 Bairro Universitário - MG	OBRA: MATERNIDADE PORTE I – MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado: CREA-MG - 189774/D	Telefone: Cel: (35) 9 9900-7126 E-mail: engenh.kaynnmartins@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
		UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm	REFERÊNCIA: (1°DESENHO) 01
DATA: 31/05/2024	VERIF:	ENTREGA: 31/05/2024	REVISÃO: 00
NOME:			TÍTULO: PLANTA DE FORMA - NÍVEL DO PAVIMENTO TÉRREO
VISTO:			NA ESCALA EXIGIDA PARA BOA LEITURA E EVOLUÇÃO DA OBRA
Classe Concreto MPa: 35	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 0000	MOD: EST / REVISÃO: 00

FOLHA: 15/83


A
B
P1 20x30
P2 20x30
P3 20x30
P4 20x30
P5 20x30
P6 20x30
P7 20x30
P8 20x30
P9 20x30
P10 20x30
P11 20x30
P12 20x30
P13 20x30
P14 20x30
P15 20x30
P16 20x30
P17 20x30
P18 20x30
P19 20x30
P20 20x30
P21 20x30
P22 20x30
P23 20x30
P24 20x30
P25 20x30
P26 20x30
P27 20x30
P28 20x30
P29 20x30
P30 20x30
P31 20x30
P32 20x30
P33 20x30
P34 20x30
P35 20x30
P36 20x30
P37 20x30
P38 20x30
P39 20x30
P40 20x30
P41 20x30
P42 20x30
P43 20x30
P44 20x30
P45 20x30
P46 20x30
P47 20x30
P48 20x30
P49 20x30
P50 20x30
P51 20x30
P52 20x30
P53 20x30
P54 20x30
P55 20x30
P56 20x30
P57 20x30
P58 20x30
P59 20x30
P60 20x30
P61 20x30
P62 20x30
P63 20x30
P64 20x30
P65 20x30
P66 20x30
P67 20x30
P68 20x30
P69 20x30
P70 20x30
P71 20x30
P72 20x30
P73 20x30
P74 20x30
P75 20x30
P76 20x30
P77 20x30
P78 20x30
P79 20x30
P80 20x30
P81 20x30
P82 20x30
P83 20x30
P84 20x30
P85 20x30
P86 20x30
P87 20x30
P88 20x30
P89 20x30
P90 20x30
P91 20x30
P92 20x30
P93 20x30
P94 20x30
P95 20x30
P96 20x30
P97 20x30
P98 20x70
P99 20x65
P100 20x30
P101 20x30
P102 20x30
P103 20x30
P104 20x30
P105 20x30
P106 20x30
P107 20x30
P108 20x30
P109 20x65
P110 20x30
P111 20x30
P112 20x30
P113 20x30
P114 20x30
P115 20x30
P116 20x30
P117 20x30
P118 20x30
P119 20x30
P120 20x30
P121 20x30
P122 20x30
P123 20x30
P124 20x30
P125 20x30
P126 20x30
P127 20x30
P128 20x30
P129 20x30
P130 20x30
P131 20x30
P132 20x30
P133 20x30
P134 20x70
P135 20x30
P136 20x30
P137 20x30
P138 20x30
P139 20x30
P140 20x30
P141 20x30
P142 20x30
P143 20x30
P144 20x30
P145 20x30
P146 20x30
P147 20x30
P148 20x30
P149 20x30
P150 20x30
P151 20x30
P152 20x30
P153 20x30
P154 20x30
P155 20x30
P156 20x30
P157 20x65
P158 20x30
P159 20x30
P160 20x30
P161 20x30
P162 20x70
P163 20x30
P164 20x30
P165 20x30
P166 20x30
P167 20x30
P168 20x30
P169 20x30
P170 20x30
P171 20x30
P172 20x30
P173 20x30
P174 20x30
P175 20x70
P176 20x35
P177 20x30
P178 20x30
P179 20x30
P180 20x30
P181 20x30
P182 20x30
P183 20x30
P184 20x60
P185 20x30
P186 20x70
P187 20x30
P188 20x30
P189 20x30
P190 20x65
P191 20x30
P192 20x30
P193 20x30
P194 20x30
P195 20x30
P196 20x30
P197 20x30
P198 20x30
P199 20x30
P200 20x30
P201 20x30
P202 20x30
P203 20x30
P204 20x30
P205 20x30
P206 20x30
P207 20x30
P208 20x30
P209 20x30
P210 20x30
P211 20x30
P212 20x30
P213 20x30
P214 20x30
P215 20x30
P216 20x30
P217 20x30
P218 20x30
P219 20x30
P220 20x30
P221 20x30
P222 20x60
P223 20x30
P224 20x40
P225 20x30
P226 20x30
P227 20x20
P228 20x60
P229 20x30
P230 20x30
P231 20x30
P232 20x30
P233 20x30
P234 20x40
P235 20x30
P236 20x30
P237 20x30
P238 20x30
P239 20x60
P240 20x45
P241 20x60
P242 20x40
P243 20x30
P244 20x30
P245 20x30
P246 20x30
P247 20x30
P248 20x30
P249 20x30
P250 20x30
P251 20x30
P252 20x20
P253 20x30
P254 20x30
P255 20x30
P256 20x30
P257 20x30
P258 20x20
P259 20x30
P260 20x30
P261 20x30
P262 20x30
P263 20x30
P264 20x30
P265 20x30
P266 20x30
P267 20x30
P268 20x30
P269 20x30
P270 20x30
P271 20x30
P272 20x30
P273 20x50
P274 20x30
P275 20x30
P276 20x50
P277 20x30
P278 20x30
P279 20x40
P280 20x30
P281 20x30
P282 20x30
P283 20x30
P284 20x30
P285 20x30
P286 20x30
P287 20x30
P288 20x30
P289 20x30
P290 20x30
P291 20x30
P292 20x30
P293 20x30
P294 20x30
P295 20x30
P296 20x30
P297 20x30
P298 20x30
P299 20x30
P300 20x30
P301 20x30
P302 20x30
P303 20x30
P304 20x30
P305 20x40
P306 20x30
P307 20x30
P308 20x30
P309 20x30
P310 20x30
P311 20x40
P312 20x35
P313 20x30
P314 20x30
P315 20x30
P316 20x30
P317 20x30
P318 20x30
P319 20x30
P320 20x30
P321 20x30
P322 20x30
P323 20x30
P324 20x30
P325 20x30
P326 20x30
P327 20x30
P328 20x30
P329 20x30
P330 20x40
P331 20x40
P332 20x30
P333 20x30
P334 20x30
P335 20x40
P336 20x30
P337 20x30
P338 20x30
P339 20x30
P340 20x30
P341 20x30
P342 20x30
P343 20x30
P344 20x30
P345 20x30
P346 20x30
P347 20x30
P348 20x30
P349 20x30
P350 20x30
P351 20x30
P352 20x30
P353 20x30
P354 20x30
P355 20x30
P356 20x30
P357 20x30
P358 20x30
P359 20x30
P360 20x60
P361 20x30
P362 20x30
P363 20x30
P364 20x30
P365 20x30
P366 20x30
P367 20x30
P368 20x30
P369 20x30
P370 20x30
P371 20x30
P372 20x30
P373 20x30
P374 20x30
P375 20x30
P376 20x30
P377 20x30
P378 20x30
P379 20x30
P380 20x30
P381 20x30
P382 20x30
P383 20x30
P384 20x30
P385 20x30
P386 20x30
P387 20x30
P388 20x30
P389 20x30
P390 20x30
P391 20x30
P392 20x30
P393 20x30
P394 20x30
P395 20x30
P396 20x30
P397 20x30
P398 20x30
P399 20x30
P400 20x60
P401 20x60
P402 20x30
P403 20x30
P404 20x30
P405 20x30
P406 20x30
P407 20x30
P408 20x30
P409 20x30
P410 20x30
P411 20x30
P412 20x30
P413 20x30
P414 20x30
P415 20x30
P416 20x30
P417 20x30
P418 20x30
P419 20x30
P420 20x30
P421 20x30
P422 20x30
P423 20x30
P424 20x30
P425 20x30
P426 20x40
P427 15x30
P428 20x30
P429 20x30
P430 20x30
P431 20x30
P432 20x30
P433 20x30
P434 20x30
P435 20x30
P436 20x30
P437 20x30
P438 20x30
P439 20x30
P440 20x30
P441 20x25
P442 20x30
P443 20x30
P444 20x30
P445 20x60
P446 20x30
P447 20x30
P448 20x30
P449 20x30
P450 20x30
P451 20x30
P452 20x40
P453 20x30
P454 20x30
P455 20x30
P456 20x30
P457 20x30
P458 20x30
P459 20x30
P460 20x30
P461 20x30
P462 20x40
P463 20x30
P464 20x30
P465 20x30
P466 20x30
P467 20x30
P468 20x30
P469 20x30
P470 20x30
P471 20x30
P472 20x30
P473 20x30
P474 20x40
P475 20x30
P476 20x35
P477 20x35
P478 20x30
P479 20x30
P480 20x40
P481 20x30
P482 20x30
P483 20x30
P484 20x40
P485 20x30
P486 20x40
P487 20x30
P488 20x30
P489 20x30
P490 20x30
P491 20x40
P492 20x30
P493 20x40
P494 20x30
P495 20x30
P496 20x30
P497 20x70
P498 20x30
P499 20x30
P500 20x60
P501 20x30
P502 20x30
P503 20x30
P504 20x60
P505 20x60
P506 20x30
P507 20x30
P508 20x30
P509 20x30
P510 20x30
P511 20x60
P512 20x60
P513 20x30
P514 20x35
P515 20x30
P516 20x30
P517 20x60
P518 20x30
P519 20x30
P520 20x30
P521 20x30
P522 20x30
P523 20x30
P524 20x60
P525 20x30
P526 20x30
P527 20x30
P528 20x30
P529 20x50
P530 20x60
P531 20x60
P532 20x60
P533 20x30
P534 20x30
P535 20x30
P536 20x30
P537 20x30
P538 20x30
P539 20x30
P540 20x100
P541 20x60
P542 20x30
P543 20x25
P544 20x75
P545 20x60
P546 20x60
P547 20x60
P548 20x60
P549 20x30
P550 20x60
P551 20x60
P552 20x55
P553 20x30
P554 20x40
P555 20x30
P556 20x30
P557 20x30
P558 20x30
P559 20x30
P560 20x60
P561 20x30
P562 20x60
P563 20x45
P564 20x60
P565 20x60
P566 20x60
P567 20x20
P568 20x30
P569 20x20
P570 20x30
P571 40x100
P572 20x40
P573 20x30
P574 20x30
P575 20x30
P576 20x30
P577 20x30
P578 20x30
P579 20x30
P580 20x30
P581 20x30
P582 20x30
P583 20x30
P584 20x30
P585 20x30
P586 20x30
P587 20x30
P588 20x30
P589 20x30
P590 20x30
P591 20x30
P592 20x30
P593 20x30
P594 20x30
P595 20x30
P596 20x30
P597 20x30
P598 20x30
P599 20x30
P600 20x30
P601 20x30
P602 20x30
P603 20x30
P604 20x30
P605 20x30
P606 20x30
P607 20x30
P608 20x30
P609 20x30
P610 20x30
P611 20x30
P612 20x30
P613 20x30
P614 20x30
P615 20x30
P616 20x30
P617 20x30
P618 20x30
P619 20x30
P620 20x30
P621 20x30
P622 20x30
P623 20x30
P624 20x30
P625 20x30
P626 20x30
P627 20x30
P628 20x30
P629 20x30
P630 20x30
P631 20x30
P632 20x30
P633 20x30
P634 20x30
P635 20x30
P636 20x30
P637 20x30
P638 20x30
P639 20x30
P640 20x30
P641 20x30
P642 20x30
P643 20x30
P644 20x30
P645 20x30
P646 20x30
P647 20x30
P648 20x30
P649 20x30
P650 20x30
P651 20x30
P652 20x30
P653 20x30
P654 20x30
P655 20x30
P656 20x30
P657 20x30
P658 20x30
P659 20x30
P660 20x30
P661 20x30
P662 20x30
P663 20x30
P664 20x30
P665 20x30
P666 20x30
P667 20x30
P668 20x30
P669 20x30
P670 20x30
P671 20x30
P672 20x30
P673 20x30
P674 20x30
P675 20x30
P676 20x30
P677 20x30
P678 20x30
P679 20x30
P680 20x30
P681 20x30
P682 20x30
P683 20x30
P684 20x30
P685 20x30
P686 20x30
P687 20x30
P688 20x30
P689 15x30
P690 15x30
P691 15x30
P692 20x30
P693 20x30
P694 20x30
P695 20x30
P696 20x30
P697 20x30
P698 20x30
P699 20x30
P700 20x30
P701 20x30
P702 20x30
P703 20x30
P704 20x30
P705 20x30
P706 20x30
P707 20x30
P708 20x30
P709 20x30
P710 20x30
P711 20x40
P712 20x30
P713 20x30
P714 20x30
P715 20x30
P716 20x30
P717 20x40
P718 20x30
P719 20x30
P720 20x30
P721 20x30
P722 20x30
P723 20x30
P724 20x30
P725 20x30
P726 20x60
P727 20x30
P728 20x30
P729 20x30
P730 20x30
P731 20x30
P732 20x30
P733 20x30
P734 20x30
P735 20x30
P736 20x30
P737 20x30
P738 20x30
P739 20x30
P740 20x30
P741 20x30
P742 20x30
P743 20x30
P744 20x30
P745 20x30
P746 20x30
P747 20x30
P748 20x30
P749 20x30
P750 20x30
P751 20x30
P752 20x30
P753 20x30
P754 20x30
P755 20x30
P756 20x30
P757 20x30
P758 20x30
P759 20x30
P760 20x30
P761 20x30
P762 20x30
P763 20x30
P764 20x30
P765 20x30
P766 20x30
P767 20x30
P768 20x30
P769 20x30
P770 20x30
P771 20x30
P772 20x30
P773 20x30
P774 20x30
P775 20x30
P776 20x30
P777 20x30
P778 20x30
P779 20x30
P780 20x30
P781 20x30
P782 20x30
P783 20x30
P784 20x30
P785 20x30
P786 20x30
P787 20x30
P788 20x30
P789 20x30
P790 20x30
P791 20x30
P792 20x30
P793 20x30
P794 20x30
P795 20x30
P796 20x30
P797 20x30
P798 20x30
P799 20x30
P800 20x30
P801 20x30
P802 20x30
P803 20x30
P804 20x30
P805 20x30
P806 20x30
P807 20x30
P808 20x30
P809 20x30
P810 20x30
P811 20x40
P812 20x30
P813 20x30
P814 20x30
P815 20x30
P816 20x30
P817 20x40
P818 20x30
P819 20x30
P820 20x30
P821 20x30
P822 20x30
P823 20x30
P824 20x30
P825 20x30
P826 20x30
P827 20x30
P828 20x30
P829 20x30
P830 20x30
P831 20x40
P832 20x30
P833 20x30
P834 20x30
P835 20x30
P836 20x30
P837 20x30
P838 20x30
P839 20x30
P840 20x30
P841 20x30
P842 20x30
P843 20x30
P844 20x30
P845 20x30
P846 20x30
P847 20x30
P848 20x30
P849 20x30
P850 20x30
P851 20x30
P852 20x30
P853 20x30
P854 20x30
P855 20x30
P856 20x30
P857 20x30
P858 20x30
P859 20x30
P860 20x30
P861 20x30
P862 20x30
P863 20x30
P864 20x30
P865 20x30
P866 20x30
P867 20x30
P868 20x30
P869 20x30
P870 20x30
P871 20x30
P872 20x30
P873 20x30
P874 20x30
P875 20x30
P876 20x30
P877 20x30
P878 20x30
P879 20x30
P880 20x30
P881 20x30
P882 20x30
P883 20x30
P884 20x30
P885 20x30
P886 20x30
P887 20x30
P888 20x30
P889 20x30
P890 20x30
P891 20x30
P892 20x30
P893 20x30
P894 20x30
P895 20x30
P896 20x30
P897 20x30
P898 20x30
P899 20x30
P900 20x30
P901 20x30
P902 20x30
P903 20x30
P904 20x30
P905 20x30
P906 20x30
P907 20x30
P908 20x30
P909 20x30
P910 20x30
P911 20x30
P912 20x30
P913 20x30
P914 20x30
P915 20x30
P916 20x30
P917 20x30
P918 20x30
P919 20x30
P920 20x30
P921 20x30
P922 20x30
P923 20x30
P924 20x30
P925 20x30
P926 20x30
P927 20x30
P928 20x30
P929 20x30
P930 20x30
P931 20x30
P932 20x30
P933 20x30
P934 20x30
P935 20x30
P936 20x30
P937 20x30
P938 20x30
P939 20x30
P940 20x30
P941 20x30
P942 20x30
P943 20x30
P944 20x30
P945 20x30
P946 20x30
P947 20x30
P948 20x30
P949 20x30
P950 20x30
P951 20x30
P952 20x30
P953 20x30
P954 20x30
P955 20x30
P956 20x30
P957 20x30
P958 20x30
P959 20x30
P960 20x30
P961 20x30
P962 20x30
P963 20x30
P964 20x30
P965 20x30
P966 20x30
P967 20x30
P968 20x30
P969 20x30
P970 20x30
P971 20x30
P972 20x30
P973 20x30
P974 20x30
P975 20x30
P976 20x30
P977 20x30
P978 20x30
P979 20x30
P980 20x30
P981 15x30
P982 20x30
P983 20x30
P984 20x30
P985 20x30
P986 20x30
P987 20x30
P988 20x30
P989 20x30
P990 20x30
P991 20x30
P992 20x30
P993 20x30
P994 20x30
P995 20x30
P996 20x30
P997 20x30
P998 20x30
P999 20x30
P1000 20x30
P1001 20x30
P1002 20x30
P1003 20x30
P1004 20x30
P1005 20x30
P1006 20x30
P1007 20x30
P1008 20x30
P1009 20x30
P1010 20x30
P1011 20x30
P1012 20x30
P1013 20x30
P1014 20x30
P1015 20x30
P1016 20x30
P1017 20x30
P1018 20x30
P1019 20x30
P1020 20x30
P1021 20x30
P1022 20x30
P1023 20x30
P1024 20x30
P1025 20x30
P1026 20x30
P1027 20x30
P1028 20x30
P1029 20x30
P1030 20x30
P1031 20x30
P1032 20x30
P1033 20x30
P1034 20x30
P1035 20x30
P1036 20x30
P1037 20x30
P1038 20x30
P1039 20x30
P1040 20x30
P1041 20x30
P1042 20x30
P1043 20x30
P1044 20x30
P1045 20x30
P1046 20x30
P1047 20x30
P1048 20x30
P1049 20x30
P1050 20x30
P1051 20x30
P1052 20x30
P1053 20x30
P1054 20x30
P1055 20x30
P1056 20x30
P1057 20x30
P1058 20x30
P1059 20x30
P1060 20x30
P1061 20x30
P1062 20x30
P1063 20x30
P1064 20x30
P1065 20x30
P1066 20x30
P1067 20x30
P1068 20x30
P1069 20x30
P1070 20x30
P1071 20x30
P1072 20x30
P1073 20x30
P1074 20x30
P1075 20x30
P1076 20x30
P1077 20x30
P1078 20x30
P1079 20x30
P1080 20x30
P1081 20x30
P1082 20x30
P1083 20x30
P1084 20x30
P1085 20x30
P1086 20x30
P1087 20x30
P1088 20x30
P1089 20x30
P1090 20x30
P1091 20x30
P1092 20x30
P1093 20x30
P1094 20x30
P1095 20x30
P1096 20x30
P1097 20x30
P1098 20x30
P1099 20x30
P1100 20x30
P1101 20x30
P1102 20x30
P1103 20x30
P1104 20x30
P1105 20x30
P1106 20x30
P1107 20x30
P1108 20x30
P1109 20x30
P1110 20x30
P1111 20x30
P1112 20x30
P1113 20x30
P1114 20x30
P1115 20x30
P1116 20x30
P1117 20x30
P1118 20x30
P1119 20x30
P1120 20x30
P1121 20x30
P1122 20x30
P1123 20x30
P1124 20x30
P1125 20x30
P1126 20x30
P1127 20x30
P1128 20x30
P1129 20x30
P1130 20x30
P1131 20x30
P1132 20x30
P1133 20x30
P1134 20x30
P1135 20x30
P1136 20x30
P1137 20x30
P1138 20x30
P1139 20x30
P1140 20x30
P1141 20x30
P1142 20x30
P1143 20x30
P1144 20x30
P1145 20x30
P1146 20x30
P1147 20x30
P1148 20x30
P1149 20x30
P1150 20x30
P1151 20x30
P1152 20x30
P1153 20x30
P1154 20x30
P1155 20x30
P1156 20x30
P1157 20x30
P1158 20x30
P1159 20x30
P1160 20x30
P1161 20x30
P1162 20x30
P1163 20x30
P1164 20x30
P1165 20x30
P1166 20x30
P1167 20x30
P1168 20x30
P1169 20x30
P1170 20x30
P1171 20x30
P1172 20x30
P1173 20x30
P1174 20x30
P1175 20x30
P1176 20x30
P1177 20x30
P1178 20x30
P1179 20x30
P1180 20x30
P1181 20x30
P1182 20x30
P1183 20x30
P1184 20x30
P1185 20x30
P1186 20x30
P1187 20x30
P1188 20x30
P1189 20x30
P1190 20x30
P1191 20x30
P1192 20x30
P1193 20x30
P1194 20x30
P1195 20x30
P1196 20x30
P1197 20x30
P1198 20x30
P1199 20x30
P1200 20x30
P1201 20x30
P1202 20x30
P1203 20x30
P1204 20x30
P1205 20x30
P1206 20x30
P1207 20x30
P1208 20x30
P1209 20x30
P1210 20x30
P1211 20x30
P1212 20x30
P1213 20x30
P1214 20x30
P1215 20x30
P1216 20x30
P1217 20x30
P1218 20x30
P1219 20x30
P1220 20x30
P1221 20x30
P1222 20x30
P1223 20x30
P1224 20x30
P1225 20x30
P1226 20x30
P1227 20x30
P1228 20x30
P1229 20x30
P1230 20x30
P1231 20x30
P1232 20x30
P1233 20x30
P1234 20x30
P1235 20x30
P1236 20x30
P1237 20x30
P1238 20x30
P1239 20x30
P1240 20x30
P1241 20x30
P1242 20x30
P1243 20x30
P1244 20x30
P1245 20x30
P1246 20x30
P1247 20x30
P1248 20x30
P1249 20x30
P1250 20x30
P1251 20x30
P1252 20x30
P1253 20x30
P1254 20x30
P1255 20x30
P1256 20x30
P1257 20x30
P1258 20x30
P1259 20x30
P1260 20x30
P1261 20x30
P1262 20x30
P1263 20x30
P1264 20x30
P1265 20x30
P1266 20x30
P1267 20x30
P1268 20x30
P1269 20x30
P1270 20x30
P1271 20x30
P1272 20x30
P1273 20x30
P1274 20x30
P1275 20x30
P1276 20x30
P1277 20x30
P1278 20x30
P1279 20x30
P1280 20x30
P1281 20x30
P1282 20x30
P1283 20x30
P1284 20x30
P1285 20x30
P1286 20x30
P1287 20x30
P1288 20x30
P1289 20x30
P1290 20x30
P1291 20x30
P1292 20x30
P1293 20x30
P1294 20x30
P1295 20x30
P1296 20x30
P1297 20x30
P1298 20x30
P1299 20x30
P1300 20x30
P1301 20x30
P1302 20x30
P1303 20x30
P1304 20x30
P1305 20x30
P1306 20x30
P1307 20x30
P1308 20x30
P1309 20x30
P1310 20x30
P1311 20x30
P1312 20x30
P1313 20x30
P1314 20x30
P1315 20x30
P1316 20x30
P1317 20x30
P1318 20x30
P1319 20x30
P1320 20x30
P1321 20x30
P1322 20x30
P1323 20x30
P1324 20x30
P1325 20x30
P1326 20x30
P1327 20x30
P1328 20x30
P1329 20x30
P1330 20x30
P1331 20x30
P1332 20x30
P1333 20x30
P1334 20x30
P1335 20x30
P1336 20x30
P1337 20x30
P1338 20x30
P1339 20x30
P1340 20x30
P1341 20x30
P1342 20x30
P1343 20x30
P1344 20x30
P1345 20x30
P1346 20x30
P1347 20x30
P1348 20x30
P1349 20x30
P1350 20x30
P1351 20x30
P1352 20x30
P1353 20x30
P1354 20x30
P1355 20x30
P1356 20x30
P1357 20x30
P1358 20x30
P1359 20x30
P1360 20x30
P1361 20x30
P1362 20x30
P1363 20x30
P1364 20x30
P1365 20x30
P1366 20x30
P1367 20x30
P1368 20x30
P1369 20x30
P1370 20x30
P1371 20x30
P1372 20x30
P1373 20x30
P1374 20x30
P1375 20x30
P1376 20x30
P1377 20x30
P1378 20x30
P1379 20x30
P1380 20x30
P1381 20x30
P1382 20x30
P1383 20x30
P1384 20x30
P1385 20x30
P1386 20x30
P1387 20x30
P1388 20x30
P1389 20x30
P1390 20x30
P1391 20x30
P1392 20x30
P1393 20x30
P1394 20x30
P1395 20x30
P1396 20x30
P1397 20x30
P1398 20x30
P1399 20x30
P1400 20x30
P1401 20x30
P1402 20x30
P1403 20x30
P1404 20x30
P1405 20x30
P1406 20x30
P1407 20x30
P1408 20x30
P1409 20x30
P1410 20x30
P1411 20x30
P1412 20x30
P1413 20x30
P1414 20x30
P1415 20x30
P1416 20x30
P1417 20x30
P1418 20x30
P1419 20x30
P1420 20x30
P1421 20x30
P1422 20x30
P1423 20x30
P1424 20x30
P1425 20x30
P1426 20x30
P1427 20x30
P1428 20x30
P1429 20x30
P1430 20x30
P1431 20x30
P1432 20x30
P1433 20x30
P1434 20x30
P1435 20x30
P1436 20x30
P1437 20x30
P1438 20x30
P1439 20x30
P1440 20x30
P1441 20x30
P1442 20x30
P1443 20x30
P1444 20x30
P1445 20x30
P1446 20x30
P1447 20x30
P1448 20x30
P1449 20x30
P1450 20x30
P1451 20x30
P1452 20x30
P1453 20x30
P1454 20x30
P1455 20x30
P1456 20x30
P1457 20x30
P1458 20x30
P1459 20x30
P1460 20x30
P1461 20x30
P1462 20x30
P1463 20x30
P1464 20x30
P1465 20x30
P1466 20x30
P1467 20x30
P1468 20x30
P1469 20x30
P1470 20x30
P1471 20x30
P1472 20x30
P1473 20x30
P1474 20x30
P1475 20x30
P1476 20x30
P1477 20x30
P1478 20x30
P1479 20x30
P1480 20x30
P1481 20x30
P1482 20x30
P1483 20x30
P1484 20x30
P1485 20x30
P1486 20x30
P1487 20x30
P1488 20x30
P1489 20x30
P1490 20x30
P1491 20x30
P1492 20x30
P1493 20x30
P1494 20x30
P1495 20x30
P1496 20x30
P1497 20x30
P1498 20x30
P1499 20x30
P1500 20x30
P1501 20x30
P1502 20x30
P1503 20x30
P1504 20x30
P1505 20x30
P1506 20x30
P1507 20x30
P1508 20x30
P1509 20x30
P1510 20x30
P1511 20x30
P1512 20x30
P1513 20x30
P1514 20x30
P1515 20x30
P1516 20x30
P1517 20x30
P1518 20x30
P1519 20x30
P1520 20x30
P1521 20x30
P1522 20x30
P1523 20x30
P1524 20x30
P1525 20x30
P1526 20x30
P1527 20x30
P1528 20x30
P1529 20x30
P1530 20x30
P1531 20x30
P1532 20x30
P1533 20x30
P1534 20x30
P1535 20x30
P1536 20x30
P1537 20x30
P1538 20x30
P1539 20x30
P1540 20x30
P1541 20x30
P1542 20x30
P1543 20x30
P1544 20x30
P1545 20x30
P1546 20x30
P1547 20x30
P1548 20x30
P1549 20x30
P1550 20x30
P1551 20x30
P1552 20x30
P1553 20x30
P1554 20x30
P1555 20x30
P1556 20x30
P1557 20x30
P1558 20x30
P1559 20x30
P1560 20x30
P1561 20x30
P1562 20x30
P1563 20x30
P1564 20x30
P1565 20x30
P1566 20x30
P1567 20x30
P1568 20x30
P1569 20x30
P1570 20x30
P1571 40x100
P1572 20x40
P1573 20x30
P1574 20x30
P1575 20x30
P1576 20x30
P1577 20x30
P1578 20x30
P1579 20x30
P1580 20x30
P1581 20x30
P1582 20x30
P1583 20x30
P1584 20x30
P1585 20x30
P1586 20x30
P1587 20x30
P1588 20x30
P1589 20x30
P1590 20x30
P1591 20x30
P1592 20x30
P1593 20x30
P1594 20x30
P1595 20x30
P1596 20x30
P1597 20x30
P1598 20x30
P1599 20x30
P1600 20x30
P1601 20x30
P1602 20x30
P1603 20x30
P1604 20x30
P1605 20x30
P1606 20x30
P1607 20x30
P1608 20x30
P1609 20x30
P1610 20x30
P1611 20x30
P1612 20x30
P1613 20x30
P1614 20x30
P1615 20x30
P1616 20x30
P1617 20x30
P1618 20x30
P1619 20x30
P1620 20x30
P1621 20x30
P1622 20x30
P1623 20x30
P1624 20x30
P1625 20x30
P1626 20x30
P1627 20x30
P1628 20x30
P1629 20x30
P1630 20x30
P1631 20x30
P1632 20x30
P1633 20x30
P1634 20x30
P1635 20x30
P1636 20x30
P1637 20x30
P1638 20x30
P1639 20x30
P1640 20x30
P1641 20x30
P1642 20x30
P1643 20x30
P1644 20x30
P1645 20x30
P1646 20x30
P1647 20x30
P1648 20x30
P1649 20x30
P1650 20x30
P1651 20x30
P1652 20x30
P1653 20x30
P1654 20x30
P1655 20x30
P1656 20x30
P1657 20x30
P1658 20x30
P1659 20x30
P1660 20x30
P1661 20x30
P1662 20x30
P1663 20x30
P1664 20x30
P1665 20x30
P1666 20x30
P1667 20x30
P1668 20x30
P1669 20x30
P1670 20x30
P1671 20x30
P1672 20x30
P1673 20x30
P1674 20x30
P1675 20x30
P1676 20x30
P1677 20x30
P1678 20x30
P1679 20x30
P1680 20x30
P1681 20x30
P1682 20x30
P1683 20x30
P1684 20x30
P1685 20x30
P1686 20x30
P1687 20x30
P1688 20x30
P1689 20x30
P1690 20x30
P1691 20x30
P1692 20x30
P1693 20x30
P1694 20x30
P1695 20x30
P1696 20x30
P1697 20x30
P1698 20x30
P1699 20x30
P1700 20x30
P1701 20x30
P1702 20x30
P1703 20x30
P1704 20x30
P1705 20x30
P1706 20x30
P1707 20x30
P1708 20x30
P1709 20x30
P1710 20x30
P1711 20x30
P1712 20x30
P1713 20x30
P1714 20x30
P1715 20x30
P1716 20x30
P1717 20x30
P1718 20x30
P1719 20x30
P1720 20x30
P1721 20x30
P1722 20x30
P1723 20x30
P1724 20x30
P1725 20x30
P1726 20x30
P1727 20x30
P1728 20x30
P1729 20x30
P1730 20x30
P1731 20x30
P1732 20x30
P1733 20x30
P1734 20x30
P1735 20x30
P1736 20x30
P1737 20x30
P1738 20x30
P1739 20x30
P1740 20x30
P1741 20x30
P1742 20x30
P1743 20x30
P1744 20x30
P1745 20x30
P1746 20x30
P1747 20x30
P1748 20x30
P1749 20x30
P1750 20x30
P1751 20x30
P1752 20x30
P1753 20x30
P1754 20x30
P1755 20x30
P1756 20x30
P1757 20x30
P1758 20x30
P1759 20x30
P1760 20x30
P1761 20x30
P1762 20x30
P1763 20x30
P1764 20x30
P1765 20x30
P1766 20x30
P1767 20x30
P1768 20x30
P1769 20x30
P1770 20x30
P1771 20x30
P1772 20x30
P1773 20x30
P1774 20x30
P1775 20x30
P1776 20x30
P1777 20x30
P1778 20x30
P1779 20x30
P1780 20x30
P1781 20x30
P1782 20x30
P1783 20x30
P1784 20x30
P1785 20x30
P1786 20x30
P1787 20x30
P1788 20x30
P1789 20x30
P1790 20x30
P1791 20x30
P1792 20x30
P1793 20x30
P1794 20x30
P1795 20x30
P1796 20x30
P1797 20x30
P1798 20x30
P1799 20x30
P1800 20x30
P1801 20x30
P1802 20x30
P1803 20x30
P1804 20x30
P1805 20x30
P1806 20x30
P1807 20x30
P1808 20x30
P1809 20x30
P1810 20x30
P1811 20x30
P1812 20x30
P1813 20x30
P1814 20x30
P1815 20x30
P1816 20x30
P1817 20x30
P1818 20x30
P1819 20x30
P1820 20x30
P1821 20x30
P1822 20x30
P1823 20x30
P1824 20x30
P1825 20x30
P1826 20x30
P1827 20x30
P1828 20x30
P1829 20x30
P1830 20x30
P1831 20x30
P1832 20x30
P1833 20x30
P1834 20x30
P1835 20x30
P1836 20x30
P1837 20x30
P1838 20x30
P1839 20x30
P1840 20x30
P1841 20x30
P1842 20x30
P1843 20x30
P1844 20x30
P1845 20x30
P1846 20x30
P1847 20x30
P1848 20x30
P1849 20x30
P1850 20x30
P1851 20x30
P1852 20x30
P1853 20x30
P1854 20x30
P1855 20x30
P1856 20x30
P1857 20x30
P1858 20x30
P1859 20x30
P1860 20x30
P1861 20x30
P1862 20x30
P1863 20x30
P1864 20x30
P1865 20x30
P1866 20x30
P1867 20x30
P1868 20x30
P1869 20x30
P1870 20x30
P1871 20x30
P1872 20x30
P1873 20x30
P1874 20x30
P1875 20x30
P1876 20x30
P1877 20x30
P1878 20x30
P1879 20x30
P1880 20x30
P1881 20x30
P1882 20x30
P1883 20x30
P1884 20x30
P1885 20x30
P1886 20x30
P1887 20x30
P1888 20x30
P1889 20x30
P1890 20x30
P1891 20x30
P1892 20x30
P1893 20x30
P1894 20x30
P1895 20x30
P1896 20x30
P1897 20x30
P1898 20x30
P1899 20x30
P1900 20x30
P1901 20x30
P1902 20x30
P1903 20x30
P1904 20x30
P1905 20x30
P1906 20x30
P1907 20x30
P1908 20x30
P1909 20x30
P1910 20x30
P1911 20x30
P1912 20x30
P1913 20x30
P1914 20x30
P1915 20x30
P1916 20x30
P1917 20x30
P1918 20x30
P1919 20x30
P1920 20x30
P1921 20x30
P1922 20x30
P1923 20x30
P1924 20x30
P1925 20x30
P1926 20x30
P1927 20x30
P1928 20x30
P1929 20x30
P1930 20x30
P1931 20x30
P1932 20x30
P1933 20x30
P1934 20x30
P1935 20x30
P1936 20x30
P1937 20x30
P1938 20x30
P1939 20x30
P1940 20x30
P1941 20x30
P1942 20x30
P1943 20x30
P1944 20x30
P1945 20x30
P1946 20x30
P1947 20x30
P1948 20x30
P1949 20x30
P1950 20x30
P1951 20x30
P1952 20x30
P1953 20x30
P1954 20x30
P1955 20x30
P1956 20x30
P1957 20x30
P1958 20x30
P1959 20x30
P1960 20x30
P1961 20x30
P1962 20x30
P1963 20x30
P1964 20x30
P1965 20x30
P1966 20x30
P1967 20x30
P1968 20x30
P1969 20x30
P1970 20x30
P1971 20x30
P1972 20x30
P1973 20x30
P1974 20x30
P1975 20x30
P1976 20x30
P1977 20x30
P1978 20x30
P1979 20x30
P1980 20x30
P1981 20x30
P1982 20x30
P1983 20x30
P1984 20x30
P1985 20x30
P1986 20x30
P1987 20x30
P1988 20x30
P1989 20x30
P1990 20x30
P1991 20x30
P1992 20x30
P1993 20x30
P1994 20x30
P1995 20x30
P1996 20x30
P1997 20x30
P1998 20x30
P1999 20x30
P2000 20x30
P2001 20x30
P2002 20x30
P2003 20x30
P2004 20x30
P2005 20x30
P2006 20x30
P2007 20x30
P2008 20x30
P2009 20x30
P2010 20x30
P2011 20x30
P2012 20x30
P2013 20x30
P2014 20x30
P2015 20x30
P2016 20x30
P2017 20x30
P2018 20x30
P2019 20x30
P2020 20x30
P2021 20x30
P2022 20x30
P2023 20x30
P2024 20x30
P2025 20x30
P2026 20x30
P2027 20x30
P2028 20x30
P2029 20x30
P2030 20x30
P2031 20x30
P2032 20x30
P2033 20x30
P2034 20x30
P2035 20x30
P2036 20x30
P2037 20x30
P2038 20x30
P2039 20x30
P2040 20x30
P2041 20x30
P2042 20x30
P2043 20x30
P2044 20x30
P2045 20x30
P2046 20x30
P2047 20x30
P2048 20x30
P2049 20x30
P2050 20x30
P2051 20x30
P2052 20x30
P2053 20x30
P2054 20x30
P2055 20x30
P2056 20x30
P2057 20x30
P2058 20x30
P2059 20x30
P2060 20x30
P2061 20x30
P2062 20x30
P2063 20x30
P2064 20x30
P2065 20x30
P2066 20x30
P2067 20x30
P2068 20x30
P2069 20x30
P2070 20x30
P2071 20x30
P2072 20x30
P2073 20x30
P2074 20x30
P2075 20x30
P2076 20x30
P2077 20x30
P2078 20x30
P2079 20x30
P2080 20x30
P2081 20x30
P2082 20x30
P2083 20x30
P2084 20x30
P2085 20x30
P2086 20x30
P2087 20x30
P2088 20x30
P2089 20x30
P2090 20x30
P2091 20x30
P2092 20x30
P2093 20x30
P2094 20x30
P2095 20x30
P2096 20x30
P2097 20x30
P2098 20x30
P2099 20x30
P2100 20x30
P2101 20x30
P2102 20x30
P2103 20x30
P2104 20x30
P2105 20x30
P2106 20x30
P2107 20x30
P2108 20x30
P2109 20x30
P2110 20x30
P2111 20x30
P2112 20x30
P2113 20x30
P2114 20x30
P2115 20x30
P2116 20x30
P2117



FORMA INTERMEDIÁRIA DO PAVIMENTO PAV. SUPERIOR (NÍVEL 262.50)

Escala 1:200

Vigas

Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V5665	20x40	0	262.5
V5666	20x40	-40	222.5
V5667	20x40	-40	222.5
V5668	20x40	-40	222.5
V5669	20x40	0	262.5

Legenda dos pilares

	Pilar que morre
	Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes

	Viga

Lajes

Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Sobrecarga (kgf/cm²)		
					Peso próprio (kgf/cm²)	Adicional	Acidental	Localizada
LE3	Maciça	15	0	262.5	682	0	0	-
LE4	Maciça	15	0	262.5	375	0	0	-

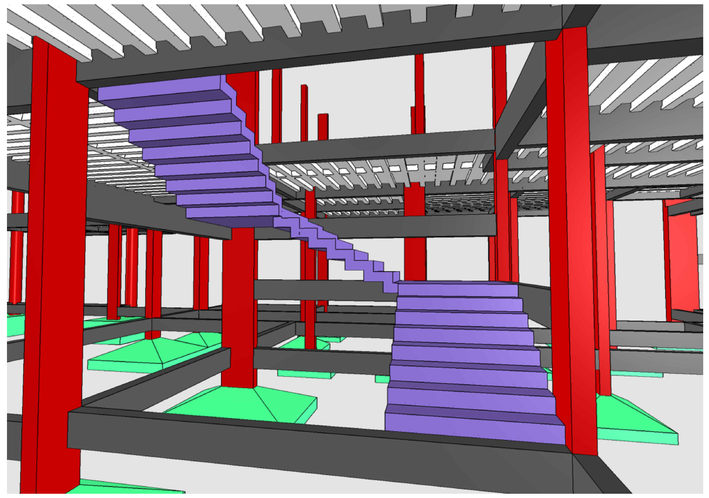
Características dos materiais

fck (kgf/cm²)	Eci (kgf/cm²)
350	294000

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares

Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20x30	-150	152.5
P2	20x30	-150	152.5
P3	20x30	-150	152.5
P4	20x30	-150	152.5
P5	20x30	-150	152.5
P6	20x30	-150	152.5
P7	20x30	-150	152.5
P8	20x30	-150	152.5
P9	20x30	-150	152.5
P10	20x30	-150	152.5
P11	20x30	-150	152.5
P12	20x30	-150	152.5
P13	20x30	-150	152.5
P14	20x30	-150	152.5
P15	20x30	-150	152.5
P16	20x30	-150	152.5
P17	20x30	-150	152.5
P18	20x30	-150	152.5
P19	20x30	-150	152.5
P20	20x30	-150	152.5
P21	20x30	-150	152.5
P22	20x30	-150	152.5
P23	20x30	-150	152.5
P24	20x30	-150	152.5
P25	20x30	-150	152.5
P26	20x30	-150	152.5
P27	20x30	-150	152.5
P28	20x30	-150	152.5
P29	20x30	-150	152.5
P30	20x30	-150	152.5
P31	20x30	-150	152.5
P32	20x30	-150	152.5
P33	20x30	-150	152.5
P34	20x30	-150	152.5
P35	20x30	-150	152.5
P36	20x30	-150	152.5
P37	20x30	-150	152.5
P38	20x30	-150	152.5
P39	20x30	-150	152.5
P40	20x30	-150	152.5
P41	20x30	-150	152.5
P42	20x30	-150	152.5
P43	20x30	-150	152.5
P44	20x30	-150	152.5
P45	20x30	-150	152.5
P46	20x30	-150	152.5
P47	20x30	-150	152.5
P48	20x30	-150	152.5
P49	20x30	-150	152.5
P50	20x30	-150	152.5
P51	20x30	-150	152.5
P52	20x30	-150	152.5
P53	20x30	-150	152.5
P54	20x30	-150	152.5
P55	20x30	-150	152.5
P56	20x30	-150	152.5
P57	20x30	-150	152.5
P58	20x30	-150	152.5
P59	20x30	-150	152.5
P60	20x30	-150	152.5
P61	20x30	-150	152.5
P62	20x30	-150	152.5
P63	20x30	-150	152.5
P64	20x30	-150	152.5
P65	20x30	-150	152.5
P66	20x30	-150	152.5
P67	20x30	-150	152.5
P68	20x30	-150	152.5
P69	20x30	-150	152.5
P70	20x30	-150	152.5
P71	20x30	-150	152.5
P72	20x30	-150	152.5
P73	20x30	-150	152.5
P74	20x30	-150	152.5
P75	20x30	-150	152.5
P76	20x30	-150	152.5
P77	20x30	-150	152.5
P78	20x30	-150	152.5
P79	20x30	-150	152.5
P80	20x30	-150	152.5
P81	20x30	-150	152.5
P82	20x30	-150	152.5
P83	20x30	-150	152.5
P84	20x30	-150	152.5
P85	20x30	-150	152.5
P86	20x30	-150	152.5
P87	20x30	-150	152.5
P88	20x30	-150	152.5
P89	20x30	-150	152.5
P90	20x30	-150	152.5
P91	20x30	-150	152.5
P92	20x30	-150	152.5
P93	20x30	-150	152.5
P94	20x30	-150	152.5
P95	20x30	-150	152.5
P96	20x30	-150	152.5
P97	20x30	-150	152.5
P98	20x70	-150	152.5
P99	20x30	-150	152.5
P100	20x65	-150	152.5
P101	20x30	-150	152.5
P102	20x30	-150	152.5
P103	20x30	-150	152.5
P104	20x30	-150	152.5
P105	20x30	-150	152.5
P106	20x30	-150	152.5
P107	20x30	-150	152.5
P108	20x30	-150	152.5
P109	20x65	-150	152.5
P110	20x30	-150	152.5
P111	20x30	-150	152.5
P112	20x30	-150	152.5
P113	20x30	-150	152.5
P114	20x30	-150	152.5
P115	20x30	-150	152.5
P116	20x30	-150	152.5
P117	20x30	-150	152.5
P118	20x30	-150	152.5
P119	20x30	-150	152.5
P120	20x30	-150	152.5
P121	20x30	-150	152.5
P122	20x30	-150	152.5
P123	20x30	-150	152.5
P124	20x30	-150	152.5
P125	20x30	-150	152.5
P126	20x30	-150	152.5
P127	20x30	-150	152.5
P128	20x30	-150	152.5
P129	20x30	-150	152.5
P130	20x30	-150	152.5
P131	20x30	-150	152.5
P132	20x30	-150	152.5
P133	20x30	-150	152.5
P134	20x70	-150	152.5
P135	20x30	-150	152.5
P136	20x30	-150	152.5
P137	20x30	-150	152.5
P138	20x30	-150	152.5
P139	20x30	-150	152.5
P140	20x30	-150	152.5
P141	20x30	-150	152.5
P142	20x30	-150	152.5
P143	20x30	-150	152.5
P144	20x30	-150	152.5
P145	20x30	-150	152.5
P146	20x30	-150	152.5
P147	20x30	-150	152.5
P148	20x30	-150	152.5
P149	20x30	-150	152.5
P150	20x30	-150	152.5
P151	20x30	-150	152.5
P152	20x30	-150	152.5
P153	20x80	-150	152.5
P154	20x30	-150	152.5
P155	20x30	-150	152.5
P156	20x30	-150	152.5
P157	20x65	-150	152.5
P158	20x30	-150	152.5
P159	20x30	-150	152.5
P160	20x30	-150	152.5
P161	20x30	-150	152.5
P162	20x70	-150	152.5
P163	20x30	-150	152.5
P164	20x30	-150	152.5
P165	20x30	-150	152.5
P166	20x30	-150	152.5
P167	20x30	-150	152.5
P168	20x30	-150	152.5
P169	20x30	-150	152.5
P170	20x30	-150	152.5
P171	20x30	-150	152.5
P172	20x30	-150	152.5
P173	20x30	-150	152.5
P174	20x30	-150	152.5
P175	20x70	-150	152.5
P176	20x30	-150	152.5
P177	20x30	-150	152.5
P178	20x30	-150	152.5
P179	20x30	-150	152.5
P180	20x30	-150	152.5
P181	20x60	-150	152.5
P182	20x30	-150	152.5
P183	20x20	-150	152.5
P184	20x60	-150	152.5
P185	20x30	-150	152.5
P186	20x30	-150	152.5
P187	20x30	-150	152.5
P188	20x70	-150	152.5
P189	20x30	-150	152.5
P190	20x30	-150	152.5
P191	20x30	-150	152.5
P192	20x30	-150	152.5
P193	20x30	-150	152.5
P194	20x30	-150	152.5
P195	20x30	-150	152.5
P196	20x30	-150	152.5
P197	20x30	-150	152.5
P198	20x65	-150	152.5
P199	20x30	-150	152.5
P200	20x30	-150	152.5
P201	20x30	-150	152.5
P202	20x30	-150	152.5
P203	20x30	-150	152.5
P204	20x30	-150	152.5
P205	20x30	-150	152.5
P206	20x30	-150	152.5
P207	20x30	-150	152.5
P208	20x30	-150	152.5
P209	20x70	-150	152.5
P210	20x30	-150	152.5
P211	20x30	-150	152.5
P212	20x30	-150	152.5
P213	20x30	-150	152.5
P214	20x30	-150	152.5
P215	20x30	-150	152.5
P216	20x30	-150	152.5
P217	20x30	-150	152.5
P218	20x30	-150	152.5
P219	20x30	-150	152.5
P220	20x30	-150	152.5
P221	20x30	-150	152.5
P222	20x60	-150	152.5
P223	20x30	-150	152.5
P224	20x40	-150	152.5
P225	20x30	-150	152.5
P226	20x30	-150	152.5
P227	20x30	-150	152.5
P228	20x30	-150	152.5
P229	20x30	-150	152.5
P230	20x30	-150	152.5
P231	20x30	-150	152.5
P232	20x30	-150	152.5
P233	20x30	-150	152.5
P234	20x40	-150	152.5
P235	20x30	-150	152.5
P236	20x30	-150	152.5
P237	20x30	-150	152.5
P238	20x30	-150	152.5
P239	20x60	-150	152.5
P240	20x45	-150	152.5
P241	20x60	-150	152.5
P242	20x30	-150	152.5
P243	20x30	-150	152.5
P244	20x30	0	262.5
P245	20x30	0	262.5
P246	20x30	0	262.5
P247	20x30	0	262.5
P248	20x30	0	262.5
P249	20x30	0	262.5
P250	20x30	0	262.5
P251	20x30	0	262.5
P252	20x20	0	262.5
P253	20x30	0	262.5
P254	20x30	0	262.5
P255	20x30	0	262.5
P256	20x30	0	262.5
P257	20x40	0	262.5
P258	20x30	0	262.5
P259	20x30	0	262.5
P260	20x30	0	262.5
P261	20x30	0	262.5
P262	20x30	0	262.5
P263	20x30	0	262.5
P264	20x30	0	262.5
P265	20x30	0	262.5
P266	20x30	0	262.5
P267	20x30	0	262.5
P268	20x30	0	262.5
P269	20x20	0	262.5
P270	20x60	0	262.5
P271	20x30	0	262.5
P272	20x30	0	262.5
P273	20x30	0	262.5
P274	20x30	0	262.5
P275	20x30	0	262.5
P276	20x30	0	262.5
P277	20x30	0	262.5
P278	20x30	0	262.5
P279	20x40	0	262.5
P280	20x30	0	262.5
P281	20x30	0	262.5
P282	20x30	0	262.5
P283	20x30	0	262.5
P284	20x30	0	262.5
P285	20x30	0	262.5
P286	20x30	0	262.5
P287	20x30	0	262.5
P288	20x30	0	262.5
P289	20x30	0	262.5
P290	20x30	0	262.5
P291	20x30	0	262.5
P292	20x30	0	262.5
P293	20x30	0	262.5
P294	20x30	0	262.5
P295	20x30	0	262.5
P296	20x30	0	262.5
P297	20x30	0	262.5
P298	20x30	0	262.5
P299	20x30	0	262.5
P300	20x30	0	262.5
P301	20x30	0	262.5
P302	20x30	0	262.5
P303	20x30	0	262.5
P304	20x30	0	262.5
P305	20x40	0	262.5
P306	20x30	0	262.5
P307	20x30	0	262.5
P308	20x30	0	262.5
P309	20x30	0	262.5
P310	20x30	0	262.5
P311	20x40	0	262.5
P312	20x30	0	262.5
P313	20x30	0	262.5
P314	20x30	0	262.5
P315	20x30	0	262.5
P316	20x30	0	262.5
P317	20x30	0	262.5
P318	20x30	0	262.5
P319	20x30	0	262.5
P320	20x30	0	262.5
P321	20x100	0	262.5
P322	20x30	0	262.5
P323	20x30	0	262.5
P324	20x30	0	262.5
P325	20x30	0	262.5
P326	20x30	0	262.5
P327	20x30	0	262.5
P328	20x30	0	262.5
P329	20x40	0	262.5
P330	20x30	0	262.5
P331	20x30	0	262.5
P332	20x30	0	262.5
P333	20x30	0	262.5
P334	20x40	0	262.5
P335	20x70	0	262.5
P336	20x30	0	262.5
P337	20x30	0	262.5
P338	20x30	0	262.5
P339	20x30	0	262.5
P340	20x30	0	262.5
P341	20x30	0	262.5
P342	20x30	0	262.5
P343	20x30	0	262.5
P344	20x30	0	262.5
P345	20x30	0	262.5
P346	20x30	0	262.5
P347	20x30	0	262.5
P348	20x30	0	262.5
P349	20x30	0	262.5
P350	20x30	0	262.5
P351	20x30	0	262.5
P352	20x30	0	262.5
P353	20x30	0	262.5
P354	20x30	0	262.5
P355	20x30	0	262.5
P356	20x30	0	262.5
P357	20x30	0	262.5
P358	20x30	0	262.5
P359	20x30	0	262.5
P360	20x30	0	262.5
P361	20x30	0	262.5
P362	20x30	0	262.5
P363	20x30	0	262.5
P364	20x30	0	262.5
P365	20x30	0	262.5
P366	20x30	0	262.5
P367	20x30	0	262.5
P368	20x30	0	262.5
P369	20x30	0	262.5
P370	20x30	0	262.5
P371	20x30	0	262.5
P372	20x30	0	262.5
P373	20x30	0	262.5
P374	20x30	0	262.5
P375	20x30	0	262.5
P376	20x30	0	262.5
P377	20x40	0	262.5
P378	20x30	0	262.5
P379	20x30	0	262.5
P380	20x30	0	262.5
P381	20x30	0	262.5
P382	20x30	0	262.5
P383	20x30	0	262.5
P384	20x30	0	262.5
P385	20x30	0	262.5
P386	20x30	0	262.5
P387	15x30	0	262.5
P388	15x30	0	262.5
P389	15x30	0	262.5
P390	15x30	0	262.5
P391	20x30	0	262.5
P392	20x30	0	262.5
P393	20x30	0	262.5
P394	20x30	0	262.5
P395	20x30	0	262.5
P396	20x30	0	262.5
P397	20x30	0	262.5
P398	20x30	0	262.5
P399	20x30	0	262.5
P400	20x60	0	262.5
P401	20x30	0	262.5
P402	15x30	0	262.5
P403	20x30	0	262.5
P404	20x30	0	262.5
P405	20x30	0	262.5
P406	20x30	0	262.5
P407	20x30	0	262.5
P408	20x30	0	262.5
P409	20x30	0	262.5
P410	20x30	0	262.5
P411	20x30	0	262.5
P412	20x30	0	262.5
P413	20x30	0	262.5
P414	20x30	0	262.5
P415	20x30	0	262.5
P416	20x30	0	262.5
P417	20x30	0	262.5
P418	20x30	0	262.5
P419	20x30	0	262.5
P420	20x30	0	262.5
P421	20x30	0	262.5
P422	20x30	0	262.5
P423	20x30	0	262.5
P424	20x30	0	262.5
P425	20x30	0	262.5
P426	20x40	0	262.5
P427	15x50	0	262.5
P428	15x30	0	262.5
P429	20x30	0	262.5
P430	20x30	0	262.5
P431	20x30	0	262.5
P432	20x30	0	262.5
P433	20x30	0	262.5
P434	20x30	0	262.5
P435	20x30	0	262.5
P436	20x30	0	262.5
P437	20x30	0	262.5
P438	20x30	0	262.5
P439	20x30	0	262.5
P440	20x30	0	262.5
P441	20x25	0	262.5
P442	20x30	0	262.5
P443	20x30	0	262.5
P444	20x30	0	262.5
P445	20x60	0	262.5
P446	20x30	0	262.5
P447	20x30	0	262.5
P448	20x30	0	262.5
P449	20x30	180	442.5
P450	20x30	0	262.5
P451	20x30	0	262.5
P452	20x40	0	262.5
P453	20x30	0	262.5
P454	20x30	0	262.5
P455	20x30	0	262.5
P456	20x30	0	262.5
P457	20x30	0	262.5
P458	20x30	0	262.5
P459	20x30	0	262.5
P460	20x60	0	262.5
P461	20x30	0	262.5
P462	20x30	0	262.5
P463	20x30	0	262.5
P464	20x30	0	262.5
P465	20x30	0	262.5
P466	20x30	0	262.5
P467	20x30	0	262.5
P468	20x30	0	262.5
P469	20x60	0	262.5
P470	20x30	0	262.5
P471	20x30	0	262.5
P472	20x30	0	262.5
P473	20x60	0	262.5
P474	20x40	0	262.5
P475	20x30	0	262.5
P476	20x30	0	262.5
P477	20x30	0	262.5
P478	20x30	-40	222.5
P479	20x30	-40	222.5
P480	20x60	0	262.5
P481	20x30	0	262.5
P482	20x30	0	262.5
P483	20x30	0	262.5
P484	20x40	0	262.5
P485	20x30	0	262.5
P486	20x40	0	262.5
P487	20x30	0	262.5
P488	20x60	0	262.5
P489	20x30	0	262.5
P490	20x30	0	262.5
P491	20x30	0	262.5
P492	20x30	0	262.5
P493	20x30	0	262.5
P494	20x30	0	262.5
P495	20x30	0	262.5
P496	20x30	0	262.5
P497	20x70	0	262.5
P498	20x30	0	262.5
P499	20x30	0	262.5
P500	20x60	0	262.5
P501	20x30	0	262.5
P502	20x30	0	262.5
P503	20x30	0	262.5
P504	20x30	0	262.5
P505	20x50	0	262.5
P506	20x30	0	262.5
P507	20x30	0	262.5
P508	20x30	0	262.5
P509	20x30	0	262.5
P510	20x30	0	262.5
P511	20x60	0	262.5
P512	20x60	0	262.5
P513	20x30	0	262.5
P514	20x30	0	262.5
P515	20x20	0	262.5
P516	20x30	0	262.5
P517	20x60	0	262.5
P518	20x30	0	262.5
P519	20x30	0	262.5
P520	20x30	0	262.5
P521	20x30	0	262.5
P522	20x30	0	262.5
P523	20x30	0	262.5
P524	20x30	0	262.5
P525	20x30	0	262.5
P526	20x60	0	262.5
P527	20x60	0	262.5
P528	20x30	0	262.5
P529	20x30	0	262.5
P530	20x80	0	262.5
P531	20x60	0	262.5
P532	20x30	0	262.5
P533	20x60	0	262.5
P534	20x30	0	262.5
P535	20x30	0	262.5
P536	20x30	0	262.5
P537	20x30	0	262.5
P538	20x30	0	262.5
P539	20x30	0	262.5
P540	20x100	0	262.5
P541	20x60	0	262.5
P542	20x60	0	262.5
P543	20x25	0	262.5
P544	20x75	0	262.5
P545	20x60	0	262.5
P546	20x40	50	312.5
P547	20x60	0	262.5
P548	20x60	0	262.5
P549	20x30	0	262.5
P550	20x60	0	262.5
P551	20x60	20	282.5
P552	20x65	20	282.5
P553	Circ 50	0	262.5
P554	Circ 50	0	262.5
P555	20x30	50	312.5
P556	20x30	0	262.5
P557	20x20	0	262.5
P558	20x30	0	262.5
P559	20x20	0	262.5
P560	20x60	0	262.5
P561	20x30	0	262.5
P562	20x60	0	262.5
P563	20x30	0	262.5
P564	20x60	0	262.5
P565	20x60	0	262.5
P566	20x60	0	262.5
P567	20x20	-40	222.5
P568	20x20	-40	222.5
P569	20x20	-40	222.5
P570	20x20	-40	222.5
P571	40x100	0	262.5



Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35,42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Todas e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

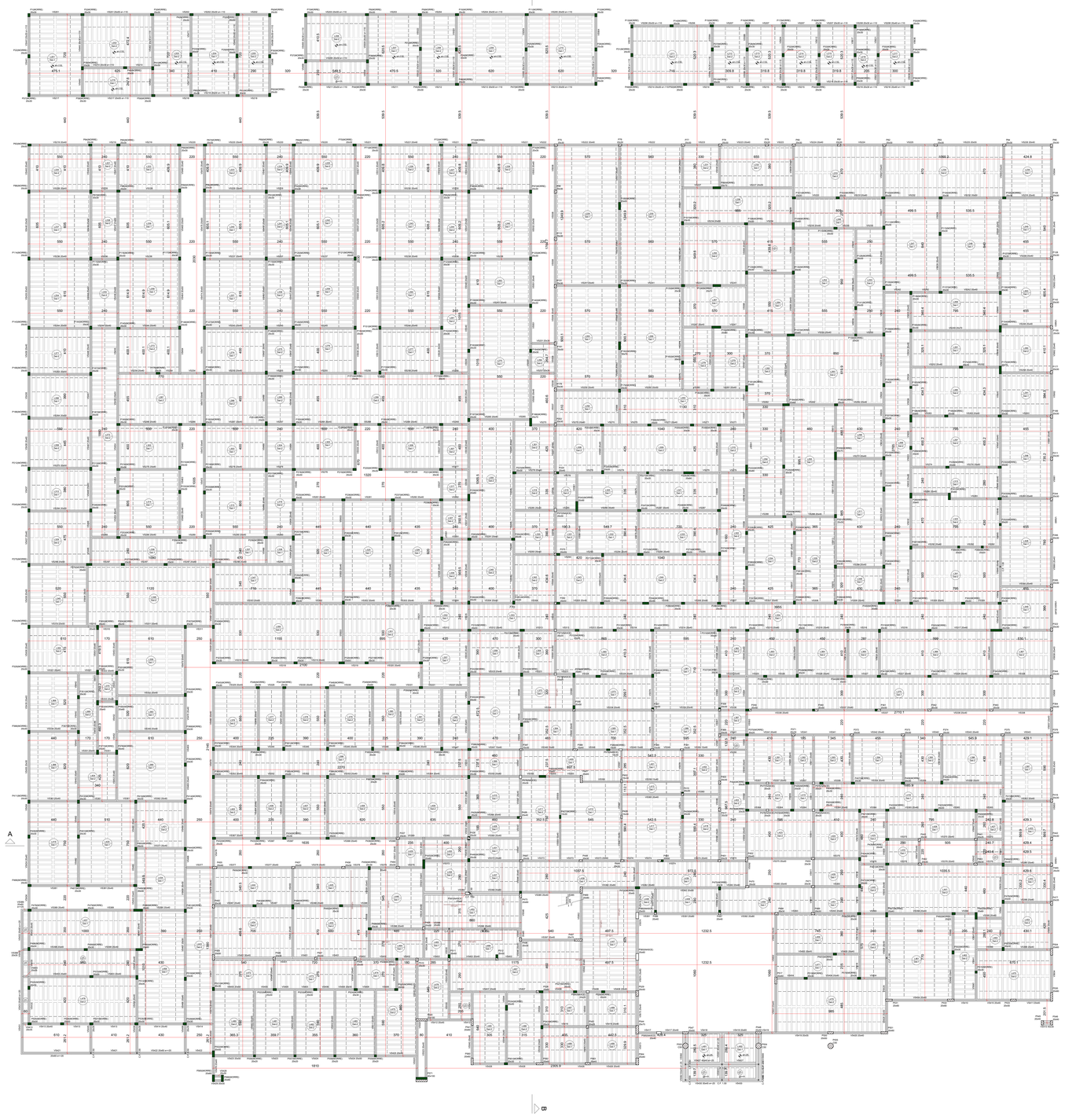
PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAUDE	17
	Endereço: Rua Brasília, n° 395 Bairro: Centro, Arreado - MG	OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAUDE	
Contratado. CREA-MG : 199774/D	Telefone: Cel: (35) 9.9950-7126 Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: MINISTÉRIO DA SAUDE	Número Cliente: 01/2024

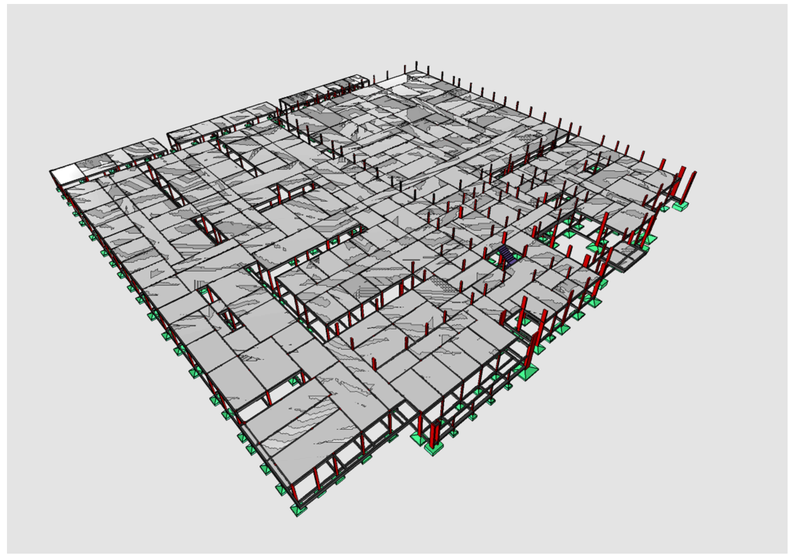
	VERIF	ENTREGA	REVISÃO
DATA	31/05/2024	31/05/2024	00
NOME			
VISTO			

UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm
REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
TÍTULO: PLANTA DE FORMA - NÍVEL INTERMEDIÁRIO DO PAVIMENTO SUPERIOR

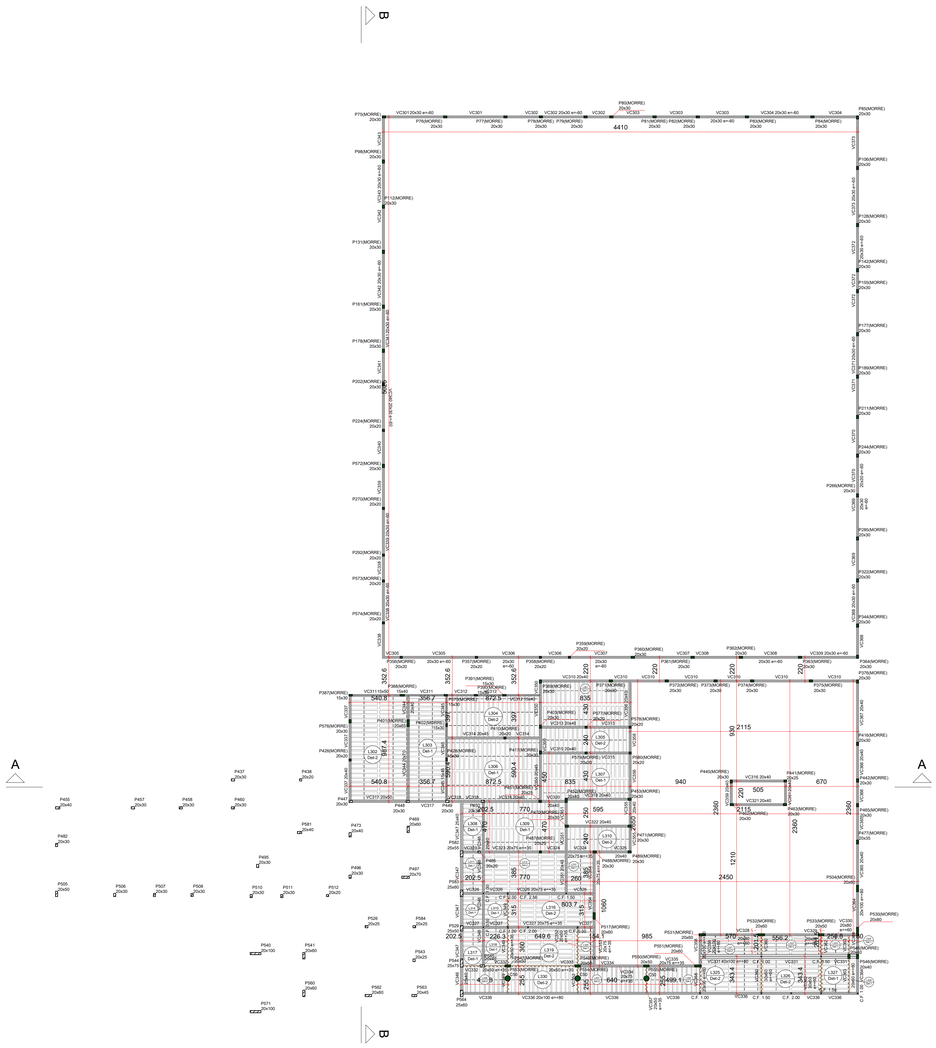
Classe Concreto-MPa: 35	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST	REVISÃO: 00	FÓLHA: 17 / 83



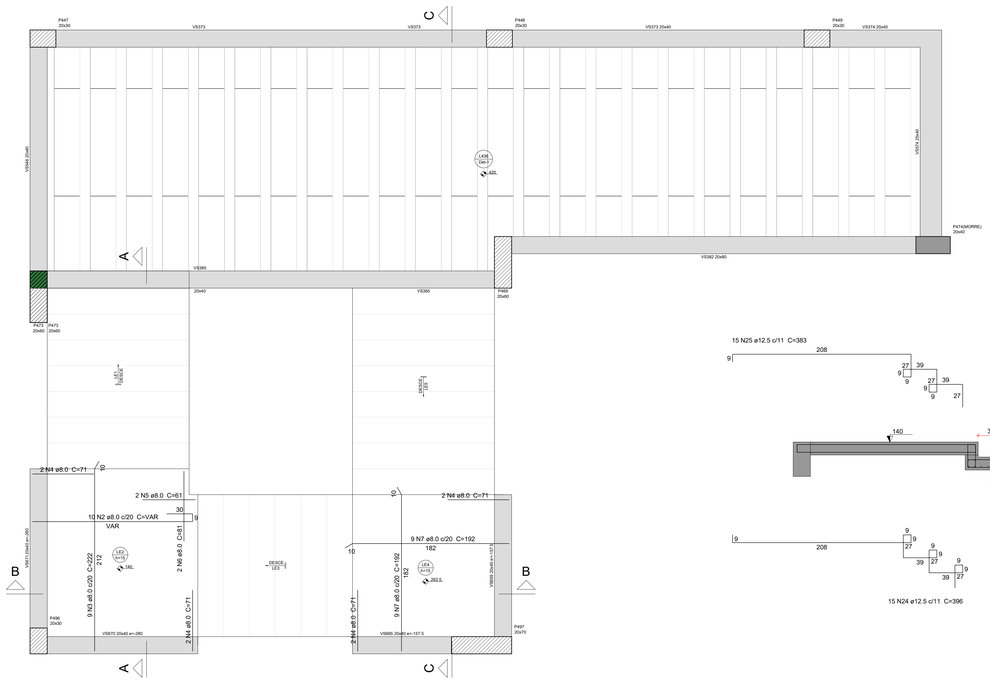
FORMA DO PAVIMENTO PAV. SUPERIOR (NÍVEL 420)
Escala 1:100



Nome	Perfil	Material	Ângulo	Área
VS267	VS30	(Solid)	0	0,03
VS268	VS30	(Solid)	0	0,03
VS269	VS30	(Solid)	0	0,03

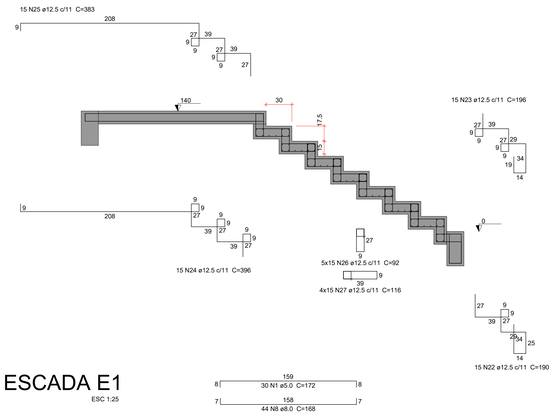

B
A
A
B
P75(MORRE) 20x30
VC301 20x30 e=40
VC301
VC302
VC302 20x30 e=40
VC302
VC303
VC303
VC304 20x30 e=40
VC304
P85(MORRE) 20x30
P76(MORRE) 20x30
P77(MORRE) 20x30
P78(MORRE) 20x30
4410
P79(MORRE) P80(MORRE) 20x30
20x30 e=40
P81(MORRE) 20x30
P82(MORRE) 20x30
P83(MORRE) 20x30
P84(MORRE) 20x30
P86(MORRE) 20x30
P87(MORRE) 20x30
P88(MORRE) 20x30
P89(MORRE) 20x30
P90(MORRE) 20x30
P91(MORRE) 20x30
P92(MORRE) 20x30
P93(MORRE) 20x30
P94(MORRE) 20x30
P95(MORRE) 20x30
P96(MORRE) 20x30
P97(MORRE) 20x30
P98(MORRE) 20x30
P99(MORRE) 20x30
P100(MORRE) 20x30
P101(MORRE) 20x30
P102(MORRE) 20x30
P103(MORRE) 20x30
P104(MORRE) 20x30
P105(MORRE) 20x30
P106(MORRE) 20x30
P107(MORRE) 20x30
P108(MORRE) 20x30
P109(MORRE) 20x30
P110(MORRE) 20x30
P111(MORRE) 20x30
P112(MORRE) 20x30
P113(MORRE) 20x30
P114(MORRE) 20x30
P115(MORRE) 20x30
P116(MORRE) 20x30
P117(MORRE) 20x30
P118(MORRE) 20x30
P119(MORRE) 20x30
P120(MORRE) 20x30
P121(MORRE) 20x30
P122(MORRE) 20x30
P123(MORRE) 20x30
P124(MORRE) 20x30
P125(MORRE) 20x30
P126(MORRE) 20x30
P127(MORRE) 20x30
P128(MORRE) 20x30
P129(MORRE) 20x30
P130(MORRE) 20x30
P131(MORRE) 20x30
P132(MORRE) 20x30
P133(MORRE) 20x30
P134(MORRE) 20x30
P135(MORRE) 20x30
P136(MORRE) 20x30
P137(MORRE) 20x30
P138(MORRE) 20x30
P139(MORRE) 20x30
P140(MORRE) 20x30
P141(MORRE) 20x30
P142(MORRE) 20x30
P143(MORRE) 20x30
P144(MORRE) 20x30
P145(MORRE) 20x30
P146(MORRE) 20x30
P147(MORRE) 20x30
P148(MORRE) 20x30
P149(MORRE) 20x30
P150(MORRE) 20x30
P151(MORRE) 20x30
P152(MORRE) 20x30
P153(MORRE) 20x30
P154(MORRE) 20x30
P155(MORRE) 20x30
P156(MORRE) 20x30
P157(MORRE) 20x30
P158(MORRE) 20x30
P159(MORRE) 20x30
P160(MORRE) 20x30
P161(MORRE) 20x30
P162(MORRE) 20x30
P163(MORRE) 20x30
P164(MORRE) 20x30
P165(MORRE) 20x30
P166(MORRE) 20x30
P167(MORRE) 20x30
P168(MORRE) 20x30
P169(MORRE) 20x30
P170(MORRE) 20x30
P171(MORRE) 20x30
P172(MORRE) 20x30
P173(MORRE) 20x30
P174(MORRE) 20x30
P175(MORRE) 20x30
P176(MORRE) 20x30
P177(MORRE) 20x30
P178(MORRE) 20x30
P179(MORRE) 20x30
P180(MORRE) 20x30
P181(MORRE) 20x30
P182(MORRE) 20x30
P183(MORRE) 20x30
P184(MORRE) 20x30
P185(MORRE) 20x30
P186(MORRE) 20x30
P187(MORRE) 20x30
P188(MORRE) 20x30
P189(MORRE) 20x30
P190(MORRE) 20x30
P191(MORRE) 20x30
P192(MORRE) 20x30
P193(MORRE) 20x30
P194(MORRE) 20x30
P195(MORRE) 20x30
P196(MORRE) 20x30
P197(MORRE) 20x30
P198(MORRE) 20x30
P199(MORRE) 20x30
P200(MORRE) 20x30
P201(MORRE) 20x30
P202(MORRE) 20x30
P203(MORRE) 20x30
P204(MORRE) 20x30
P205(MORRE) 20x30
P206(MORRE) 20x30
P207(MORRE) 20x30
P208(MORRE) 20x30
P209(MORRE) 20x30
P210(MORRE) 20x30
P211(MORRE) 20x30
P212(MORRE) 20x30
P213(MORRE) 20x30
P214(MORRE) 20x30
P215(MORRE) 20x30
P216(MORRE) 20x30
P217(MORRE) 20x30
P218(MORRE) 20x30
P219(MORRE) 20x30
P220(MORRE) 20x30
P221(MORRE) 20x30
P222(MORRE) 20x30
P223(MORRE) 20x30
P224(MORRE) 20x30
P225(MORRE) 20x30
P226(MORRE) 20x30
P227(MORRE) 20x30
P228(MORRE) 20x30
P229(MORRE) 20x30
P230(MORRE) 20x30
P231(MORRE) 20x30
P232(MORRE) 20x30
P233(MORRE) 20x30
P234(MORRE) 20x30
P235(MORRE) 20x30
P236(MORRE) 20x30
P237(MORRE) 20x30
P238(MORRE) 20x30
P239(MORRE) 20x30
P240(MORRE) 20x30
P241(MORRE) 20x30
P242(MORRE) 20x30
P243(MORRE) 20x30
P244(MORRE) 20x30
P245(MORRE) 20x30
P246(MORRE) 20x30
P247(MORRE) 20x30
P248(MORRE) 20x30
P249(MORRE) 20x30
P250(MORRE) 20x30
P251(MORRE) 20x30
P252(MORRE) 20x30
P253(MORRE) 20x30
P254(MORRE) 20x30
P255(MORRE) 20x30
P256(MORRE) 20x30
P257(MORRE) 20x30
P258(MORRE) 20x30
P259(MORRE) 20x30
P260(MORRE) 20x30
P261(MORRE) 20x30
P262(MORRE) 20x30
P263(MORRE) 20x30
P264(MORRE) 20x30
P265(MORRE) 20x30
P266(MORRE) 20x30
P267(MORRE) 20x30
P268(MORRE) 20x30
P269(MORRE) 20x30
P270(MORRE) 20x30
P271(MORRE) 20x30
P272(MORRE) 20x30
P273(MORRE) 20x30
P274(MORRE) 20x30
P275(MORRE) 20x30
P276(MORRE) 20x30
P277(MORRE) 20x30
P278(MORRE) 20x30
P279(MORRE) 20x30
P280(MORRE) 20x30
P281(MORRE) 20x30
P282(MORRE) 20x30
P283(MORRE) 20x30
P284(MORRE) 20x30
P285(MORRE) 20x30
P286(MORRE) 20x30
P287(MORRE) 20x30
P288(MORRE) 20x30
P289(MORRE) 20x30
P290(MORRE) 20x30
P291(MORRE) 20x30
P292(MORRE) 20x30
P293(MORRE) 20x30
P294(MORRE) 20x30
P295(MORRE) 20x30
P296(MORRE) 20x30
P297(MORRE) 20x30
P298(MORRE) 20x30
P299(MORRE) 20x30
P300(MORRE) 20x30
P301(MORRE) 20x30
P302(MORRE) 20x30
P303(MORRE) 20x30
P304(MORRE) 20x30
P305(MORRE) 20x30
P306(MORRE) 20x30
P307(MORRE) 20x30
P308(MORRE) 20x30
P309(MORRE) 20x30
P310(MORRE) 20x30
P311(MORRE) 20x30
P312(MORRE) 20x30
P313(MORRE) 20x30
P314(MORRE) 20x30
P315(MORRE) 20x30
P316(MORRE) 20x30
P317(MORRE) 20x30
P318(MORRE) 20x30
P319(MORRE) 20x30
P320(MORRE) 20x30
P321(MORRE) 20x30
P322(MORRE) 20x30
P323(MORRE) 20x30
P324(MORRE) 20x30
P325(MORRE) 20x30
P326(MORRE) 20x30
P327(MORRE) 20x30
P328(MORRE) 20x30
P329(MORRE) 20x30
P330(MORRE) 20x30
P331(MORRE) 20x30
P332(MORRE) 20x30
P333(MORRE) 20x30
P334(MORRE) 20x30
P335(MORRE) 20x30
P336(MORRE) 20x30
P337(MORRE) 20x30
P338(MORRE) 20x30
P339(MORRE) 20x30
P340(MORRE) 20x30
P341(MORRE) 20x30
P342(MORRE) 20x30
P343(MORRE) 20x30
P344(MORRE) 20x30
P345(MORRE) 20x30
P346(MORRE) 20x30
P347(MORRE) 20x30
P348(MORRE) 20x30
P349(MORRE) 20x30
P350(MORRE) 20x30
P351(MORRE) 20x30
P352(MORRE) 20x30
P353(MORRE) 20x30
P354(MORRE) 20x30
P355(MORRE) 20x30
P356(MORRE) 20x30
P357(MORRE) 20x30
P358(MORRE) 20x30
P359(MORRE) 20x30
P360(MORRE) 20x30
P361(MORRE) 20x30
P362(MORRE) 20x30
P363(MORRE) 20x30
P364(MORRE) 20x30
P365(MORRE) 20x30
P366(MORRE) 20x30
P367(MORRE) 20x30
P368(MORRE) 20x30
P369(MORRE) 20x30
P370(MORRE) 20x30
P371(MORRE) 20x30
P372(MORRE) 20x30
P373(MORRE) 20x30
P374(MORRE) 20x30
P375(MORRE) 20x30
P376(MORRE) 20x30
P377(MORRE) 20x30
P378(MORRE) 20x30
P379(MORRE) 20x30
P380(MORRE) 20x30
P381(MORRE) 20x30
P382(MORRE) 20x30
P383(MORRE) 20x30
P384(MORRE) 20x30
P385(MORRE) 20x30
P386(MORRE) 20x30
P387(MORRE) 15x40
P388(MORRE) 15x40
VC301 20x30
VC302 20x30
VC303 20x30
VC304 20x30
VC305 20x30
VC306 20x30
VC307 20x30
VC308 20x30
VC309 20x30
VC310 20x30
VC311 15x40
VC312 20x30
VC313 20x40
VC314 20x40
VC315 20x40
VC316 20x40
VC317 20x30
VC318 20x40
VC319 20x40
VC320 20x40
VC321 20x40
VC322 20x40
VC323 20x40
VC324 20x40
VC325 20x40
VC326 20x40
VC327 20x40
VC328 20x40
VC329 20x40
VC330 20x40
VC331 40x100
VC332 20x40
VC333 20x40
VC334 20x40
VC335 20x40
VC336 20x100
VC337 20x40
VC338 20x40
VC339 20x40
VC340 20x40
VC341 20x40
VC342 20x40
VC343 20x40
VC344 20x40
VC345 20x40
VC346 20x40
VC347 20x40
VC348 20x40
VC349 20x40
VC350 20x40
VC351 20x40
VC352 20x40
VC353 20x75
VC354 20x75
VC355 20x40
VC356 20x40
VC357 20x40
VC358 20x40
20x100
VC359 20x40
VC360 20x40
VC361 20x40
VC362 20x40
VC363 20x40
VC364 20x40
VC365 20x40
VC366 20x40
VC367 20x40
VC368 20x30
VC369 20x30
VC370 20x30
VC371 20x30
VC372 20x30
VC373 20x30
VC374 20x30
VC375 20x30
VC376 20x30
VC377 20x30
VC378 20x30
VC379 20x30
VC380 20x30
VC381 20x30
VC382 20x30
VC383 20x30
VC384 20x30
VC385 20x30
VC386 20x30
VC387 20x30
VC388 20x30
VC389 20x30
VC390 20x30
VC391 20x30
VC392 20x30
VC393 20x30
VC394 20x30
VC395 20x30
VC396 20x30
VC397 20x30
VC398 20x30
VC399 20x30
VC400 20x30
VC401 20x30
VC402 20x30
VC403 20x30
VC404 20x30
VC405 20x30
VC406 20x30
VC407 20x30
VC408 20x30
VC409 20x30
VC410 20x30
VC411 20x30
VC412 20x30
VC413 20x30
VC414 20x30
VC415 20x30
VC416 20x30
VC417 20x30
VC418 20x30
VC419 20x30
VC420 20x30
VC421 20x30
VC422 20x30
VC423 20x30
VC424 20x30
VC425 20x30
VC426 20x30
VC427 20x30
VC428 20x30
VC429 20x30
VC430 20x30
VC431 20x30
VC432 20x30
VC433 20x30
VC434 20x30
VC435 20x30
VC436 20x30
VC437 20x30
VC438 20x30
VC439 20x30
VC440 20x30
VC441 20x30
VC442 20x30
VC443 20x30
VC444 20x30
VC445 20x30
VC446 20x30
VC447 20x30
VC448 20x30
VC449 20x30
VC450 20x30
VC451 20x30
VC452 20x30
VC453 20x30
VC454 20x30
VC455 20x30
VC456 20x30
VC457 20x30
VC458 20x30
VC459 20x30
VC460 20x30
VC461 20x30
VC462 20x30
VC463 20x30
VC464 20x30
VC465 20x30
VC466 20x30
VC467 20x30
VC468 20x30
VC469 20x30
VC470 20x30
VC471 20x30
VC472 20x30
VC473 20x30
VC474 20x30
VC475 20x30
VC476 20x30
VC477 20x30
VC478 20x30
VC479 20x30
VC480 20x30
VC481 20x30
VC482 20x30
VC483 20x30
VC484 20x30
VC485 20x30
VC486 20x30
VC487 20x30
VC488 20x30
VC489 20x30
VC490 20x30
VC491 20x30
VC492 20x30
VC493 20x30
VC494 20x30
VC495 20x30
VC496 20x30
VC497 20x30
VC498 20x30
VC499 20x30
VC500 20x30
VC501 20x30
VC502 20x30
VC503 20x30
VC504 20x30
VC505 20x30
VC506 20x30
VC507 20x30
VC508 20x30
VC509 20x30
VC510 20x30
VC511 20x30
VC512 20x30
VC513 20x30
VC514 20x30
VC515 20x30
VC516 20x30
VC517 20x30
VC518 20x30
VC519 20x30
VC520 20x30
VC521 20x30
VC522 20x30
VC523 20x30
VC524 20x30
VC525 20x30
VC526 20x30
VC527 20x30
VC528 20x30
VC529 20x30
VC530 20x30
VC531 20x30
VC532 20x30
VC533 20x30
VC534 20x30
VC535 20x30
VC536 20x30
VC537 20x30
VC538 20x30
VC539 20x30
VC540 20x30
VC541 20x30
VC542 20x30
VC543 20x30
VC544 20x30
VC545 20x30
VC546 20x30
VC547 20x30
VC548 20x30
VC549 20x30
VC550 20x30
VC551 20x30
VC552 20x30
VC553 20x30
VC554 20x30
VC555 20x30
VC556 20x30
VC557 20x30
VC558 20x30
VC559 20x30
VC560 20x30
VC561 20x30
VC562 20x30
VC563 20x30
VC564 20x30
VC565 20x30
VC566 20x30
VC567 20x30
VC568 20x30
VC569 20x30
VC570 20x30
VC571 20x30
VC572 20x30
VC573 20x30
VC574 20x30
VC575 20x30
VC576 20x30
VC577 20x30
VC578 20x30
VC579 20x30
VC580 20x30
VC581 20x30
VC582 20x30
VC583 20x30
VC584 20x30
VC585 20x30
VC586 20x30
VC587 20x30
VC588 20x30
VC589 20x30
VC590 20x30
VC591 20x30
VC592 20x30
VC593 20x30
VC594 20x30
VC595 20x30
VC596 20x30
VC597 20x30
VC598 20x30
VC599 20x30
VC600 20x30
VC601 20x30
VC602 20x30
VC603 20x30
VC604 20x30
VC605 20x30
VC606 20x30
VC607 20x30
VC608 20x30
VC609 20x30
VC610 20x30
VC611 20x30
VC612 20x30
VC613 20x30
VC614 20x30
VC615 20x30
VC616 20x30
VC617 20x30
VC618 20x30
VC619 20x30
VC620 20x30
VC621 20x30
VC622 20x30
VC623 20x30
VC624 20x30
VC625 20x30
VC626 20x30
VC627 20x30
VC628 20x30
VC629 20x30
VC630 20x30
VC631 20x30
VC632 20x30
VC633 20x30
VC634 20x30
VC635 20x30
VC636 20x30
VC637 20x30
VC638 20x30
VC639 20x30
VC640 20x30
VC641 20x30
VC642 20x30
VC643 20x30
VC644 20x30
VC645 20x30
VC646 20x30
VC647 20x30
VC648 20x30
VC649 20x30
VC650 20x30
VC651 20x30
VC652 20x30
VC653 20x30
VC654 20x30
VC655 20x30
VC656 20x30
VC657 20x30
VC658 20x30
VC659 20x30
VC660 20x30
VC661 20x30
VC662 20x30
VC663 20x30
VC664 20x30
VC665 20x30
VC666 20x30
VC667 20x30
VC668 20x30
VC669 20x30
VC670 20x30
VC671 20x30
VC672 20x30
VC673 20x30
VC674 20x30
VC675 20x30
VC676 20x30
VC677 20x30
VC678 20x30
VC679 20x30
VC680 20x30
VC681 20x30
VC682 20x30
VC683 20x30
VC684 20x30
VC685 20x30
VC686 20x30
VC687 20x30
VC688 20x30
VC689 20x30
VC690 20x30
VC691 20x30
VC692 20x30
VC693 20x30
VC694 20x30
VC695 20x30
VC696 20x30
VC697 20x30
VC698 20x30
VC699 20x30
VC700 20x30
VC701 20x30
VC702 20x30
VC703 20x30
VC704 20x30
VC705 20x30
VC706 20x30
VC707 20x30
VC708 20x30
VC709 20x30
VC710 20x30
VC711 15x40
VC712 20x30
VC713 20x40
VC714 20x40
VC715 20x40
VC716 20x40
VC717 20x30
VC718 20x40
VC719 20x40
VC720 20x40
VC721 20x40
VC722 20x40
VC723 20x40
VC724 20x40
VC725 20x40
VC726 20x40
VC727 20x40
VC728 20x40
VC729 20x40
VC730 20x40
VC731 20x40
VC732 20x40
VC733 20x40
VC734 20x40
VC735 20x40
VC736 20x40
VC737 20x40


A
B
P437 20x30
V401
V401 20x40
P438 20x30
P447
V402 20x40
V403 20x40
P448
P449
P450
P455 20x30
V404 20x70
V434
V405 20x70
P438
V405
P451 20x30
P452 20x30
P500 20x30
V406
V407
P453 20x30
P454 20x30
P482 20x30
L406 Cad.2
L407 Cad.2
L405 Cad.2
L401 Cad.2
L402 Cad.2
L403 Cad.2
L404 Cad.2
L405 Cad.1
L412 Cad.2
L413 Cad.2
L414 Cad.2
L415 Cad.2
L416 Cad.2
L417 Cad.2
L418 Cad.2
L419 Cad.2
L420 Cad.2
L421 Cad.2
L422 Cad.2
L423 Cad.2
L424 Cad.2
P456 20x30
P457 20x30
P458 20x30
P459 20x30
P460 20x30
P461 20x30
P462 20x30
P463 20x30
P464 20x30
P465 20x30
P466 20x30
P467 20x30
P468 20x30
P469 20x30
P470 20x30
P471 20x30
P472 20x30
P473 20x30
P474 20x30
P475 20x30
P476 20x30
P477 20x30
P478 20x30
P479 20x30
P480 20x30
P481 20x30
P483 20x30
P484 20x30
P485 20x30
P486 20x30
P487 20x30
P488 20x30
P489 20x30
P490 20x30
P491 20x30
P492 20x30
P493 20x30
P494 20x30
P495 20x30
P496 20x30
P497 20x30
P498 20x30
P499 20x30
P501 20x30
P502 20x30
P503 20x30
P504 20x30
P505 20x30
P506 20x30
P507 20x30
P508 20x30
P509 20x30
P510 20x30
P511 20x30
P512 20x30
P513 20x30
P514 20x30
P515 20x30
P516 20x30
P517 20x30
P518 20x30
P519 20x30
P520 20x30
P521 20x30
P522 20x30
P523 20x30
P524 20x30
P525 20x30
P526 20x30
P527 20x30
P528 20x30
P529 20x30
P530 20x30
P531 20x30
P532 20x30
P533 20x30
P534 20x30
P535 20x30
P536 20x30
P537 20x30
P538 20x30
P539 20x30
P540 20x30
P541 20x30
P542 20x30
P543 20x30
P544 20x30
P545 20x30
P546 20x30
P547 20x30
P548 20x30
P549 20x30
P550 20x30
P551 20x30
P552 20x30
P553 20x30
P554 20x30
P555 20x30
P556 20x30
P557 20x30
P558 20x30
P559 20x30
P560 20x30
P561 20x30
P562 20x30
P563 20x30
P564 20x30
P565 20x30
P566 20x30
P567 20x30
P568 20x30
V401 20x40
V402 20x40
V403 20x40
V404 20x70
V405 20x70
V406 20x40
V407 20x40
V408 20x40
V409 30x40
V410 30x40
V411 20x40
V412 20x40
V413 20x40
V414 20x40
V415 20x40
V416 20x40
V417 20x40
V418 20x40
V419 20x40
V420 20x40
V421 20x40
V422 20x100
V423 20x100
V424 20x40
V425 20x70
V426 20x40
V427 20x40
V428 20x40
V429 20x40
V430 20x40
V431 20x40
V432 20x60
V433 20x40
V434 20x40
V435 20x40
V436 20x40
V437 20x40
V438 20x40
V439 20x40
V440 20x60
V441 20x40
V442 20x100
V443 20x40
V444 20x40
V445 20x40
V446 20x100
V447 20x40
V448 20x40
V449 20x40
V450 20x40
V451 20x40
V452 20x40
V453 20x40
V454 20x40
V455 20x40
V456 20x40
V457 20x40
V458 20x40
V459 20x40
V460 20x40
V461 20x40
V462 20x40
V463 20x40
V464 20x40
V465 20x40
V466 20x40
V467 20x40
V468 20x40
V469 20x40
V470 20x40
V471 20x40
V472 20x40
V473 20x40
V474 20x40
V475 20x40
V476 20x40
V477 20x40
V478 20x40
V479 20x40
V480 20x40
V481 20x40
V482 20x40
V483 20x40
V484 20x40
V485 20x40
V486 20x40
V487 20x40
V488 20x40
V489 20x40
V490 20x40
V491 20x40
V492 20x40
V493 20x40
V494 20x40
V495 20x40
V496 20x40
V497 20x40
V498 20x40
V499 20x40
V500 20x40
V501 20x40
V502 20x40
V503 20x40
V504 20x40
V505 20x40
V506 20x40
V507 20x40
V508 20x40
V509 20x40
V510 20x40
V511 20x40
V512 20x40
V513 20x40
V514 20x40
V515 20x40
V516 20x40
V517 20x40
V518 20x40
V519 20x40
V520 20x40
V521 20x40
V522 20x40
V523 20x40
V524 20x40
V525 20x40
V526 20x40
V527 20x40
V528 20x40
V529 20x40
V530 20x40
V531 20x40
V532 20x40
V533 20x40
V534 20x40
V535 20x40
V536 20x40
V537 20x40
V538 20x40
V539 20x40
V540 20x40
V541 20x40
V542 20x40
V543 20x40
V544 20x40
V545 20x40
V546 20x40
V547 20x40
V548 20x40
V549 20x40
V550 20x40
V551 20x40
V552 20x40
V553 20x40
V554 20x40
V555 20x40
V556 20x40
V557 20x40
V558 20x40
V559 20x40
V560 20x40
V561 20x40
V562 20x40
V563 20x40
V564 20x40
V565 20x40
V566 20x40
V567 20x40
V568 20x40
V569 20x40
V570 20x40
V571 20x40
V572 20x40
V573 20x40
V574 20x40
V575 20x40
V576 20x40
V577 20x40
V578 20x40
V579 20x40
V580 20x40
V581 20x40
V582 20x40
V583 20x40
V584 20x40
V585 20x40
V586 20x40
V587 20x40
V588 20x40
V589 20x40
V590 20x40
V591 20x40
V592 20x40
V593 20x40
V594 20x40
V595 20x40
V596 20x40
V597 20x40
V598 20x40
V599 20x40
V600 20x40
V601 20x40
V602 20x40
V603 20x40
V604 20x40
V605 20x40
V606 20x40
V607 20x40
V608 20x40
V609 20x40
V610 20x40
V611 20x40
V612 20x40
V613 20x40
V614 20x40
V615 20x40
V616 20x40
V617 20x40
V618 20x40
V619 20x40
V620 20x40
V621 20x40
V622 20x40
V623 20x40
V624 20x40
V625 20x40
V626 20x40
V627 20x40
V628 20x40
V629 20x40
V630 20x40
V631 20x40
V632 20x60
V633 20x40
V634 20x40
V635 20x40
V636 20x40
V637 20x40
V638 20x40
V639 20x40
V640 20x60
V641 20x40
V642 20x100
V643 20x40
V644 20x40
V645 20x40
V646 20x100
V647 20x40
V648 20x40
V649 20x40
L401 Cad.2
L402 Cad.2
L403 Cad.2
L404 Cad.2
L405 Cad.1
L406 Cad.2
L407 Cad.2
L408 Cad.2
L409 Cad.2
L410 Cad.2
L411 Cad.2
L412 Cad.2
L413 Cad.2
L414 Cad.2
L415 Cad.2
L416 Cad.2
L417 Cad.2
L418 Cad.2
L419 Cad.2
L420 Cad.2
L421 Cad.2
L422 Cad.2
L423 Cad.2
L424 Cad.2
L501 Cad.2
L502 Cad.2
L503 Cad.2
L504 Cad.2
L505 Cad.1
L506 Cad.2
L507 Cad.2
L508 Cad.2
L509 Cad.2
L510 Cad.2
L511 Cad.2
L512 Cad.2
L513 Cad.2
L514 Cad.2
L515 Cad.2
L516 Cad.2
L517 Cad.2
L518 Cad.2
L519 Cad.2
L520 Cad.2
L521 Cad.2
L522 Cad.2
L523 Cad.2
L524 Cad.2
L601 Cad.2
L602 Cad.2
L603 Cad.2
L604 Cad.2
L605 Cad.1
L606 Cad.2
L607 Cad.2
L608 Cad.2
L609 Cad.2
L610 Cad.2
L611 Cad.2
L612 Cad.2
L613 Cad.2
L614 Cad.2
L615 Cad.2
L616 Cad.2
L617 Cad.2
L618 Cad.2
L619 Cad.2
L620 Cad.2
L621 Cad.2
L622 Cad.2
L623 Cad.2
L624 Cad.2
L701 Cad.2
L702 Cad.2
L703 Cad.2
L704 Cad.2
L705 Cad.1
L706 Cad.2
L707 Cad.2
L708 Cad.2
L709 Cad.2
L710 Cad.2
L711 Cad.2
L712 Cad.2
L713 Cad.2
L714 Cad.2
L715 Cad.2
L716 Cad.2
L717 Cad.2
L718 Cad.2
L719 Cad.2
L720 Cad.2
L721 Cad.2
L722 Cad.2
L723 Cad.2
L724 Cad.2
L801 Cad.2
L802 Cad.2
L803 Cad.2
L804 Cad.2
L805 Cad.1
L806 Cad.2
L807 Cad.2
L808 Cad.2
L809 Cad.2
L810 Cad.2
L811 Cad.2
L812 Cad.2
L813 Cad.2
L814 Cad.2
L815 Cad.2
L816 Cad.2
L817 Cad.2
L818 Cad.2
L819 Cad.2
L820 Cad.2
L821 Cad.2
L822 Cad.2
L823 Cad.2
L824 Cad.2
615
540
720
810
615/25
860
540
497.5
582.5
442.5
490
540
410
80
540
540
540



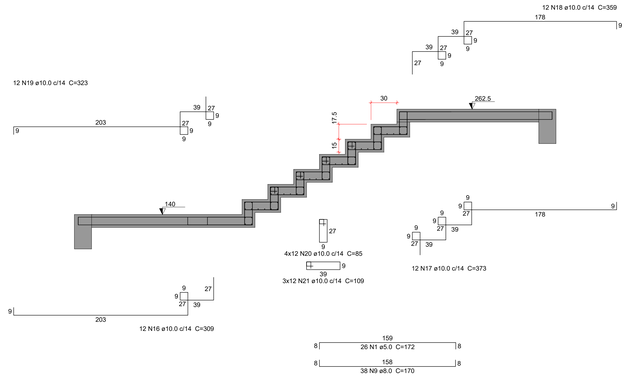
ARMAÇÃO POSITIVA DA ESCADA E1

ESC 1:25



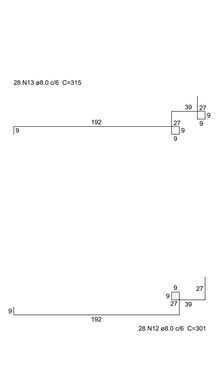
CORTE A-A (LE1)

ESC 1:25



CORTE B-B (LE3)

ESC 1:25



ESC 1:25

Relação do aço

LE1

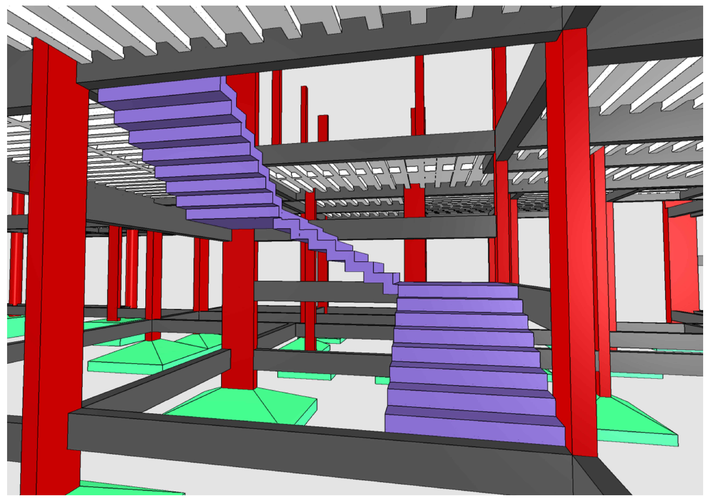
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	**1**	**5.0**	**88**	**172**	**15136**
CA50	**2**	**8.0**	**10**	**VAR**	**VAR**
	3	**8.0**	**9**	**222**	**1998**
	4	**8.0**	**8**	**71**	**568**
	5	**8.0**	**2**	**61**	**122**
	6	**8.0**	**2**	**81**	**162**
	7	**8.0**	**18**	**192**	**3456**
	8	**8.0**	**44**	**168**	**7392**
	9	**8.0**	**86**	**170**	**14620**
	10	**8.0**	**28**	**230**	**6440**
	11	**8.0**	**28**	**228**	**6384**
	12	**8.0**	**28**	**301**	**8428**
	13	**8.0**	**28**	**315**	**8820**
	14	**8.0**	**168**	**84**	**14112**
	15	**8.0**	**140**	**108**	**15120**
	16	**10.0**	**12**	**309**	**3708**
	17	**10.0**	**12**	**373**	**4476**
	18	**10.0**	**12**	**359**	**4308**
	19	**10.0**	**12**	**323**	**3876**
	20	**10.0**	**48**	**85**	**4080**
	21	**10.0**	**36**	**109**	**3924**
	22	**12.5**	**15**	**190**	**2850**
	23	**12.5**	**15**	**196**	**2940**
	24	**12.5**	**15**	**396**	**5940**
	25	**12.5**	**15**	**383**	**5745**
	26	**12.5**	**75**	**92**	**6900**
	27	**12.5**	**60**	**116**	**6960**

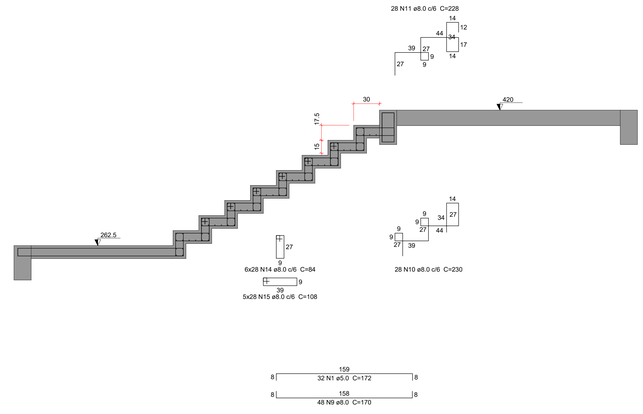
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	898.4	389.9
	10.0	243.6	165.3
	12.5	313.4	332
CA60	5.0	151.4	25.7

PESO TOTAL (kg)	
CA50	887.2
CA60	25.7

Volume de concreto (C-35) = 0.88 m³
Área de forma = 9.32 m²





CORTE C-C (LE5)

ESC 1:25

DETALHE DA ARMADURA
DE BORDO LIVRE DA LAJE



Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35,42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

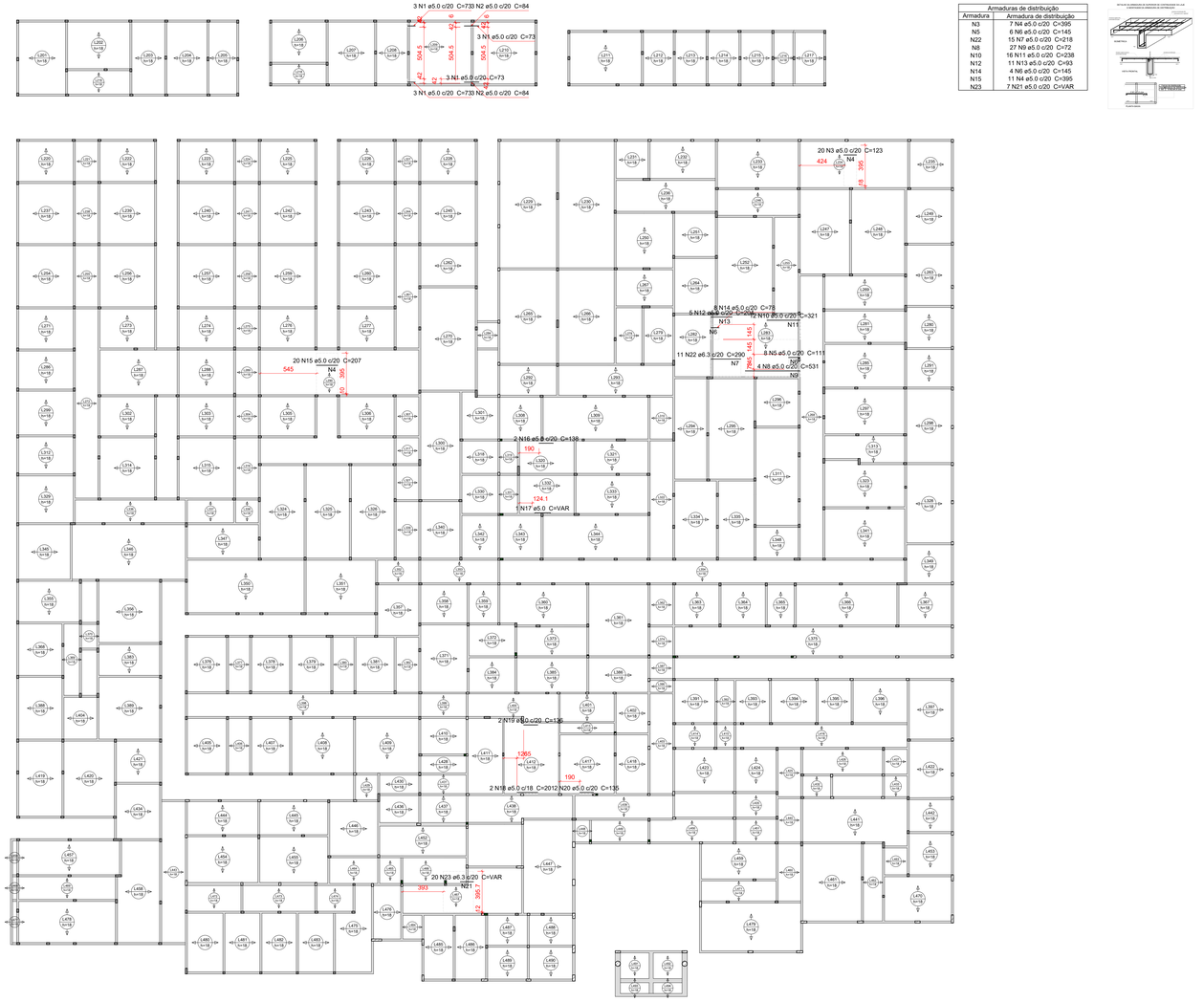
PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Keyo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	21
	Endereço: Rua Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Arreado - MG	OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado. CREA-MG : 199774/D	Telefone: Cel: (35) 9.9950-7126	ENDEREÇO OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
	Email: engcivil.keyomoreira@gmail.com		

	VERIF	ENTREGA	REVISÃO
DATA	31/05/2024	31/05/2024	00
NOME			
VISTO			

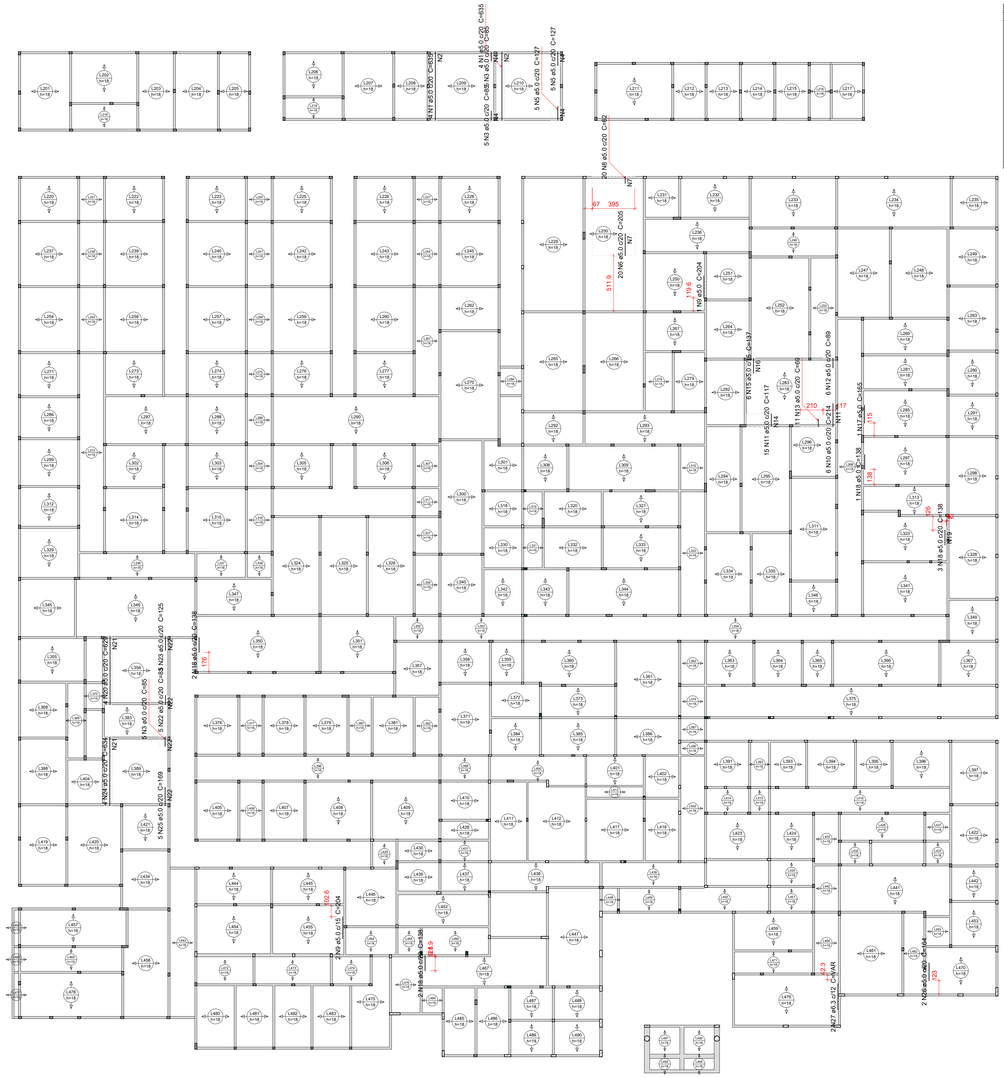
UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)			
Classe Concreto-MPa: 35	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST	REVISÃO: 00
				FOLHA: 21/83

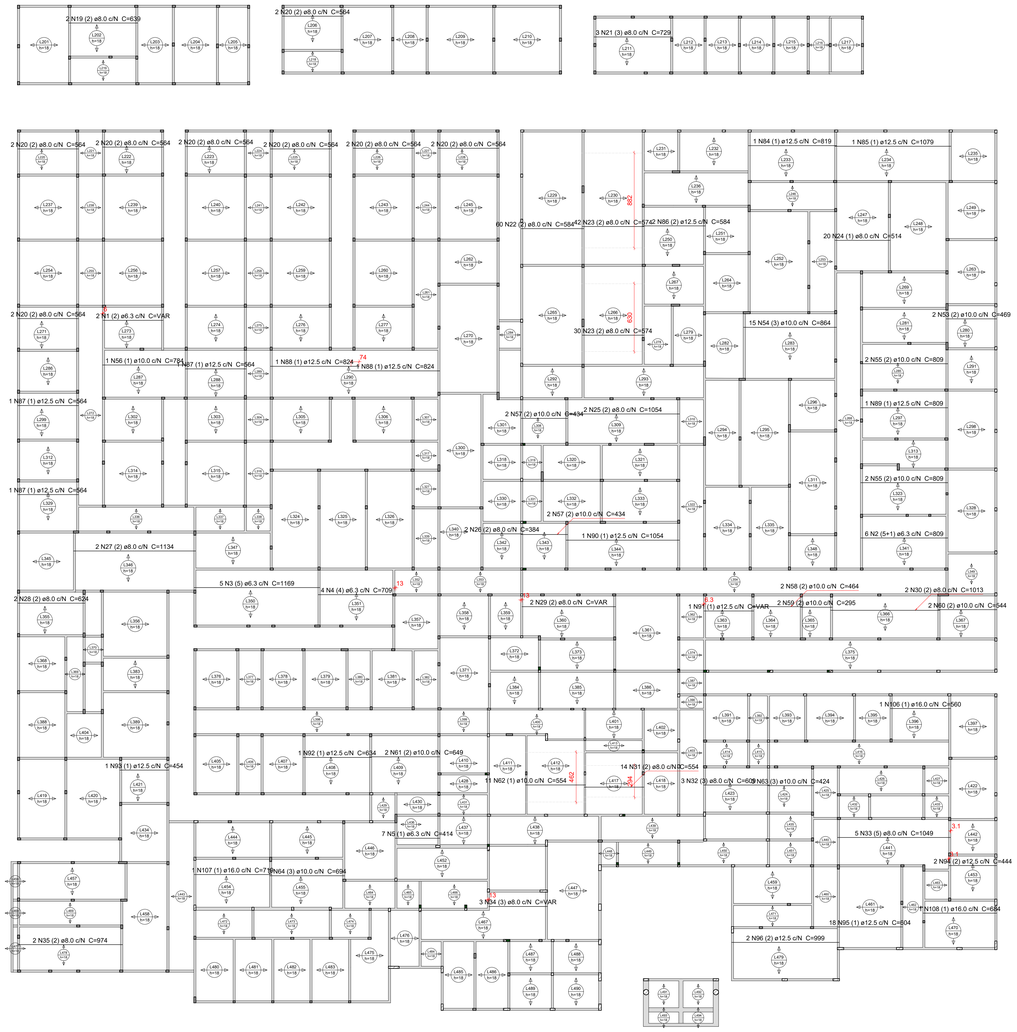
TÍTULO: DETALHAMENTO DA ESCADA - NÍVEL TÉRREO AO NÍVEL SUPERIOR

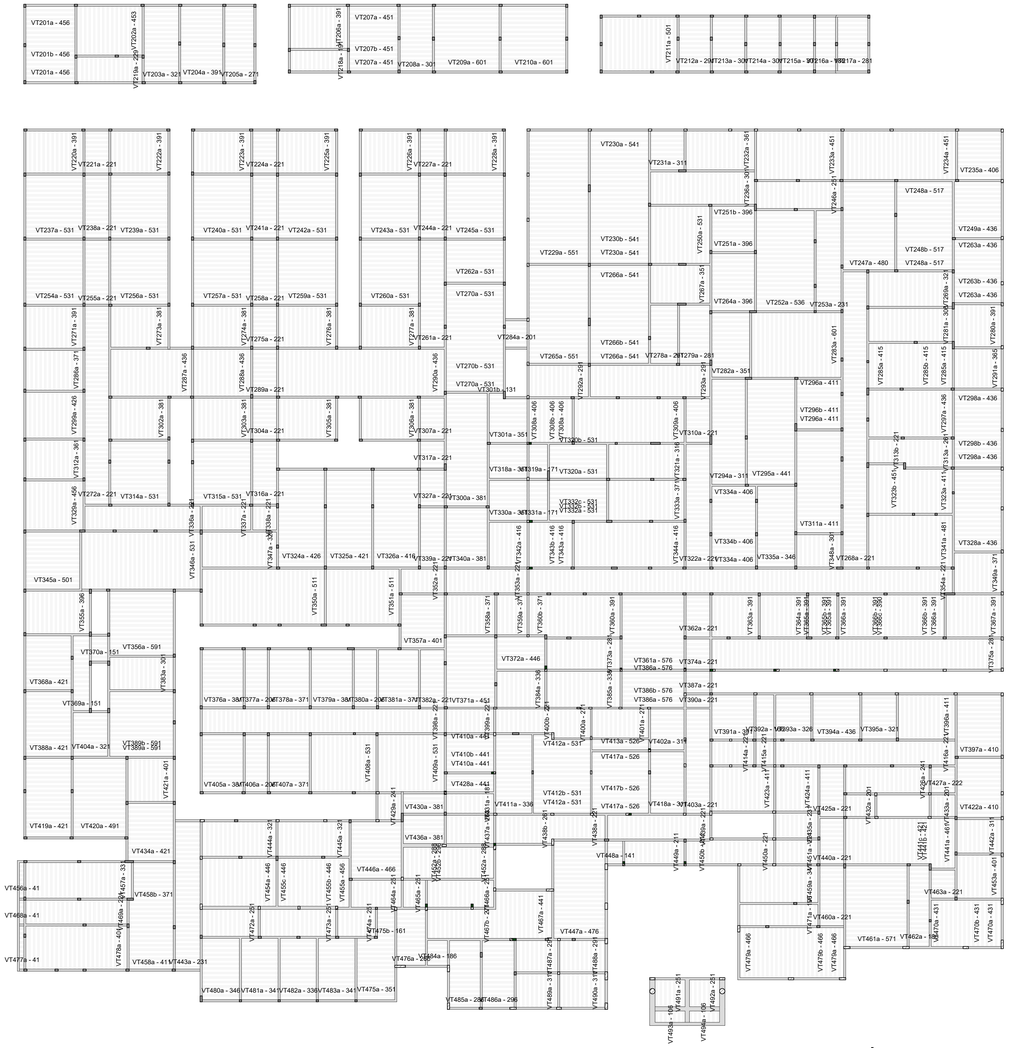


Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N3	7 N4 ø5.0 c/20 C=395
N5	6 N6 ø5.0 c/20 C=145
N22	15 N7 ø5.0 c/20 C=218
N8	27 N9 ø5.0 c/20 C=72
N10	16 N11 ø5.0 c/20 C=238
N12	11 N13 ø5.0 c/20 C=93
N14	4 N6 ø5.0 c/20 C=145
N15	11 N4 ø5.0 c/20 C=395
N23	7 N21 ø5.0 c/20 C=VAR

DETALHE DAS ARMADURAS DE SUPERIOR DE CONTINUIDADE DO VÃO E ARMADURAS DE DISTRIBUIÇÃO
ESPAÇAMENTO
ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO
ARMADURA DE CONTINUIDADE


20 N6 ø5.0 c/20 C=82
N7
97
395
20 N6 ø5.0 c/20 C=395
511.9
N6
5 N3 ø5.0 c/20 C=84
N3
5 N5 ø5.0 c/20 C=127
N5
5 N3 ø5.0 c/20 C=84
N3
N1
5 N1 ø5.0 c/20 C=77
N2
5 N5 ø5.0 c/20 C=127
N5
5 N4 ø5.0 c/20 C=88
N4
N2


2 N19 (2) ø8.0 c/N C=639
2 N20 (2) ø8.0 c/N C=564
3 N21 (3) ø8.0 c/N C=729
2 N36 (2) ø8.0 c/N C=724
1 N85 (1) ø12.5 c/N C=1079
1 N85 (1) ø12.5 c/N C=819
2 N27 (2) ø8.0 c/N C=1134
1 N84 (1) ø12.5 c/N C=819
60 N22 (2) ø8.0 c/N C=584
42 N23 (2) ø8.0 c/N C=574
2 N85 (2) ø12.5 c/N C=584
20 N24 (1) ø8.0 c/N C=514
30 N23 (3) ø8.0 c/N C=574
15 N54 (3) ø10.0 c/N C=864
2 N53 (2) ø10.0 c/N C=469
2 N55 (2) ø10.0 c/N C=809
1 N89 (1) ø12.5 c/N C=809
2 N55 (2) ø10.0 c/N C=809
6 N2 (5+1) ø6.3 c/N C=809
2 N1 (2) ø6.3 c/N C=VAR
1 N56 (1) ø10.0 c/N C=784
1 N87 (1) ø12.5 c/N C=564
1 N88 (1) ø12.5 c/N C=824
1 N88 (1) ø12.5 c/N C=824
2 N20 (2) ø8.0 c/N C=564
1 N87 (1) ø12.5 c/N C=564
1 N87 (1) ø12.5 c/N C=564
2 N28 (2) ø8.0 c/N C=624
2 N57 (2) ø10.0 c/N C=434
2 N25 (2) ø8.0 c/N C=1054
2 N26 (2) ø8.0 c/N C=384
1 N90 (1) ø12.5 c/N C=1054
5 N3 (5) ø6.3 c/N C=1169
4 N4 (4) ø6.3 c/N C=709
2 N58 (2) ø10.0 c/N C=464
2 N30 (2) ø8.0 c/N C=1013
2 N29 (2) ø8.0 c/N C=VAR
1 N97 (1) ø12.5 c/N C=VAR
2 N59 (2) ø10.0 c/N C=295
2 N60 (2) ø10.0 c/N C=544
1 N106 (1) ø16.0 c/N C=560
1 N92 (1) ø12.5 c/N C=634
2 N61 (2) ø10.0 c/N C=649
1 N93 (1) ø12.5 c/N C=454
11 N62 (1) ø10.0 c/N C=554
14 N31 (2) ø8.0 c/N C=554
3 N32 (3) ø8.0 c/N C=609
3 N33 (3) ø10.0 c/N C=424
7 N5 (1) ø6.3 c/N C=414
5 N33 (5) ø8.0 c/N C=1049
2 N96 (2) ø12.5 c/N C=444
1 N107 (1) ø16.0 c/N C=784
2 N64 (3) ø10.0 c/N C=694
3 N34 (3) ø8.0 c/N C=VAR
18 N95 (1) ø12.5 c/N C=804
1 N108 (1) ø16.0 c/N C=664
2 N96 (2) ø12.5 c/N C=999
2 N35 (2) ø8.0 c/N C=974
1 N85 (1) ø12.5 c/N C=819
1 N84 (1) ø12.5 c/N C=819
1 N97 (1) ø12.5 c/N C=VAR
1 N100 (1) ø12.5 c/N C=1079
1 N101 (1) ø12.5 c/N C=1079
1 N102 (1) ø12.5 c/N C=784
1 N103 (1) ø12.5 c/N C=749
1 N104 (1) ø12.5 c/N C=784
1 N105 (1) ø12.5 c/N C=784
1 N110 (1) ø12.5 c/N C=784
1 N111 (1) ø12.5 c/N C=784
1 N112 (1) ø12.5 c/N C=784
1 N113 (1) ø12.5 c/N C=784
1 N114 (1) ø12.5 c/N C=784
2 N65 (2) ø10.0 c/N C=1079
2 N67 (2) ø12.5 c/N C=670
2 N67 (2) ø12.5 c/N C=670
2 N66 (2) ø10.0 c/N C=454
3 N69 (3) ø10.0 c/N C=864
1 N109 (1) ø16.0 c/N C=864
2 N70 (2) ø12.5 c/N C=494
2 N68 (2) ø10.0 c/N C=1099
2 N74 (2) ø8.0 c/N C=1079
2 N40 (2) ø8.0 c/N C=784
19 N41 (19) ø8.0 c/N C=814
2 N42 (2) ø8.0 c/N C=784
2 N43 (2) ø12.5 c/N C=749
4 N10 (4) ø8.0 c/N C=794
2 N44 (2) ø8.0 c/N C=794
2 N103 (1) ø12.5 c/N C=749
2 N104 (1) ø12.5 c/N C=784
2 N105 (1) ø12.5 c/N C=784
2 N106 (1) ø12.5 c/N C=784
2 N107 (1) ø12.5 c/N C=784
2 N108 (1) ø12.5 c/N C=784
2 N109 (1) ø12.5 c/N C=784
2 N110 (1) ø12.5 c/N C=784
2 N111 (1) ø12.5 c/N C=784
2 N112 (1) ø12.5 c/N C=784
2 N113 (1) ø12.5 c/N C=784
2 N114 (2) ø16.0 c/N C=784
1 N100 (1) ø12.5 c/N C=1079
1 N101 (1) ø12.5 c/N C=1079
1 N102 (1) ø12.5 c/N C=784
1 N103 (1) ø12.5 c/N C=749
1 N104 (1) ø12.5 c/N C=784
1 N105 (1) ø12.5 c/N C=784
1 N110 (1) ø12.5 c/N C=784
1 N111 (1) ø12.5 c/N C=784
1 N112 (1) ø12.5 c/N C=784
1 N113 (1) ø12.5 c/N C=784
1 N114 (2) ø16.0 c/N C=784
2 N84 (4) ø6.3 c/N C=629
4 N7 (4) ø6.3 c/N C=629
1 N100 (1) ø12.5 c/N C=629
2 N7 (4) ø6.3 c/N C=629
1 N101 (1) ø12.5 c/N C=629
2 N7 (4) ø6.3 c/N C=629
1 N102 (1) ø12.5 c/N C=629
2 N7 (4) ø6.3 c/N C=629
1 N103 (1) ø12.5 c/N C=629
2 N7 (4) ø6.3 c/N C=629
1 N104 (1) ø12.5 c/N C=629
2 N7 (4) ø6.3 c/N C=629
1 N105 (1) ø12.5 c/N C=629
2 N7 (4) ø6.3 c/N C=629
1 N106 (1) ø12.5 c/N C=629
2 N7 (4) ø6.3 c/N C=629
1 N107 (1) ø12.5 c/N C=629
2 N7 (4) ø6.3 c/N C=629
1 N108 (1) ø12.5 c/N C=629
2 N7 (4) ø6.3 c/N C=629
1 N109 (1) ø12.5 c/N C=629
2 N7 (4) ø6.3 c/N C=629
1 N110 (1) ø12.5 c/N C=629
2 N7 (4) ø6.3 c/N C=629
1 N111 (1) ø12.5 c/N C=629
2 N7 (4) ø6.3 c/N C=629
1 N112 (1) ø12.5 c/N C=629
2 N7 (4) ø6.3 c/N C=629
1 N113 (1) ø12.5 c/N C=629
2 N7 (4) ø6.3 c/N C=629
1 N114 (2) ø16.0 c/N C=629
2 N84 (4) ø6.3 c/N C=629
2 N84 (4) ø6.3 c/N C=629
2 N84 (4) ø6.3



PLANTA DE VIGOTAS PRÉ-MOLDADAS

Escala 1:200

Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
PESO TOTAL (kg)			

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4,5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35,42 GPa
3 – FATOR A/C < 0,4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

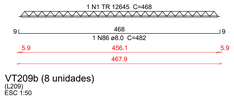
NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

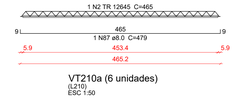
PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	25
	Endereço: Rua: Brasília, nº 355 Bairro: Centro, Arreado - MG		OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado.	Telefone: Cel: (35) 9 9960-7126		ENDEREÇO OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
CREA-MG : 199774/D	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com			
	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm / REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA	31/05/2024	31/05/2024	00	
NOME				TÍTULO: PLANTAS DAS VIGOTAS DAS LAJES TRELIÇADAS NÍVEL DO PAVIMENTO SUPERIOR
VISTO				
Classe Concreto-MPa: 35	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST / REVISÃO: 00 / FOLHA: 25/83

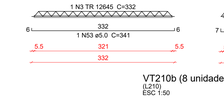
VT201a (18 unidades)
(L201)
ESC 1:50



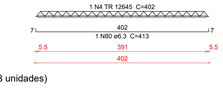
VT202a (15 unidades)
(L202)
ESC 1:50



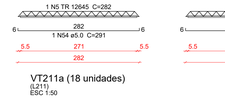
VT203a (17 unidades)
(L203)
ESC 1:50



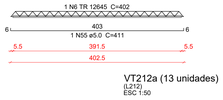
VT204a (18 unidades)
(L204)
ESC 1:50



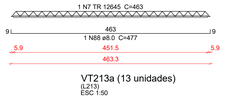
VT205a (17 unidades)
(L205)
ESC 1:50



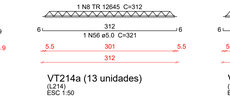
VT206a (13 unidades)
(L206)
ESC 1:50



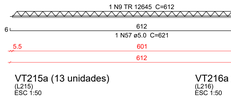
VT207a (14 unidades)
(L207)
ESC 1:50



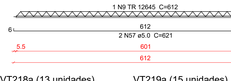
VT208a (15 unidades)
(L208)
ESC 1:50



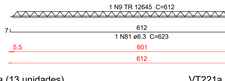
VT209a (6 unidades)
(L209)
ESC 1:50



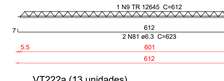
VT209b (8 unidades)
(L209)
ESC 1:50



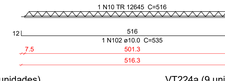
VT210a (6 unidades)
(L210)
ESC 1:50



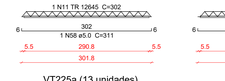
VT210b (8 unidades)
(L210)
ESC 1:50



VT211a (18 unidades)
(L211)
ESC 1:50



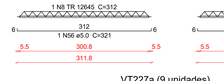
VT212a (13 unidades)
(L212)
ESC 1:50



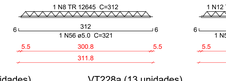
VT213a (13 unidades)
(L213)
ESC 1:50



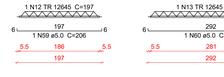
VT214a (13 unidades)
(L214)
ESC 1:50



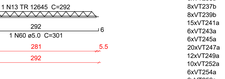
VT215a (13 unidades)
(L215)
ESC 1:50



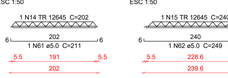
VT216a (13 unidades)
(L216)
ESC 1:50



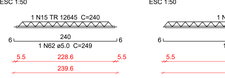
VT217a (13 unidades)
(L217)
ESC 1:50



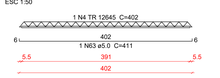
VT218a (13 unidades)
(L218)
ESC 1:50



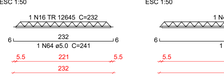
VT219a (15 unidades)
(L219)
ESC 1:50



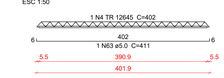
VT220a (13 unidades)
(L220)
ESC 1:50



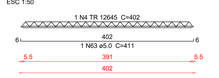
VT221a (9 unidades)
(L221)
ESC 1:50



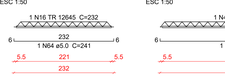
VT222a (13 unidades)
(L222)
ESC 1:50



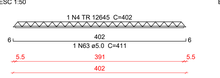
VT223a (13 unidades)
(L223)
ESC 1:50



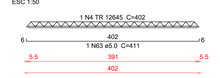
VT224a (9 unidades)
(L224)
ESC 1:50



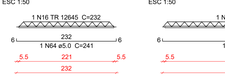
VT225a (13 unidades)
(L225)
ESC 1:50



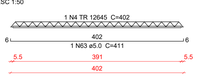
VT226a (13 unidades)
(L226)
ESC 1:50



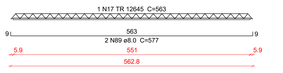
VT227a (9 unidades)
(L227)
ESC 1:50



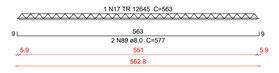
VT228a (13 unidades)
(L228)
ESC 1:50



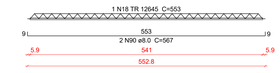
VT229a (10 unidades)
(L229)
ESC 1:50



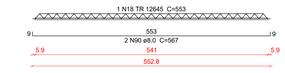
VT229b (22 unidades)
(L229)
ESC 1:50



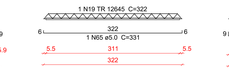
VT230a (10 unidades)
(L230)
ESC 1:50



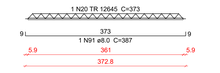
VT230b (22 unidades)
(L230)
ESC 1:50



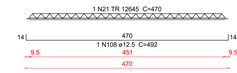
VT231a (9 unidades)
(L231)
ESC 1:50



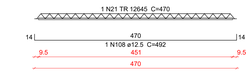
VT232a (15 unidades)
(L232)
ESC 1:50



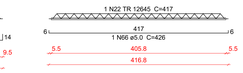
VT233a (20 unidades)
(L233)
ESC 1:50



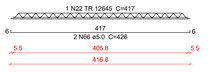
VT234a (26 unidades)
(L234)
ESC 1:50



VT235a (6 unidades)
(L235)
ESC 1:50



VT235b (6 unidades)
(L235)
ESC 1:50



VT236a (25 unidades)
(L236)
ESC 1:50

VT237a (6 unidades)
(L237)
ESC 1:50

VT237b (8 unidades)
(L237)
ESC 1:50

VT238a (15 unidades)
(L238)
ESC 1:50

VT239a (6 unidades)
(L239)
ESC 1:50

VT239b (8 unidades)
(L239)
ESC 1:50

VT240a (6 unidades)
(L240)
ESC 1:50

VT240b (8 unidades)
(L240)
ESC 1:50

VT241a (15 unidades)
(L241)
ESC 1:50

VT242a (6 unidades)
(L242)
ESC 1:50

VT242b (8 unidades)
(L242)
ESC 1:50

VT243a (6 unidades)
(L243)
ESC 1:50

VT243b (8 unidades)
(L243)
ESC 1:50

VT244a (15 unidades)
(L244)
ESC 1:50

VT245a (6 unidades)
(L245)
ESC 1:50

VT245b (8 unidades)
(L245)
ESC 1:50

VT246a (19 unidades)
(L246)
ESC 1:50

VT247a (20 unidades)
(L247)
ESC 1:50

VT248a (7 unidades)
(L248)
ESC 1:50

VT248b (13 unidades)
(L248)
ESC 1:50

VT249a (12 unidades)
(L249)
ESC 1:50

VT250a (14 unidades)
(L250)
ESC 1:50

VT251a (10 unidades)
(L251)
ESC 1:50

VT252a (10 unidades)
(L252)
ESC 1:50

VT252b (14 unidades)
(L252)
ESC 1:50

VT253a (23 unidades)
(L253)
ESC 1:50

VT254a (6 unidades)
(L254)
ESC 1:50

VT254b (8 unidades)
(L254)
ESC 1:50

VT255a (15 unidades)
(L255)
ESC 1:50

VT256a (6 unidades)
(L256)
ESC 1:50

VT256b (8 unidades)
(L256)
ESC 1:50

VT257a (6 unidades)
(L257)
ESC 1:50

VT257b (8 unidades)
(L257)
ESC 1:50

VT258a (15 unidades)
(L258)
ESC 1:50

VT259a (6 unidades)
(L259)
ESC 1:50

VT259b (8 unidades)
(L259)
ESC 1:50

VT260a (5 unidades)
(L260)
ESC 1:50

VT260b (9 unidades)
(L260)
ESC 1:50

VT261a (25 unidades)
(L261)
ESC 1:50

VT262a (4 unidades)
(L262)
ESC 1:50

VT262b (6 unidades)
(L262)
ESC 1:50

VT263a (4 unidades)
(L263)
ESC 1:50

VT263b (10 unidades)
(L263)
ESC 1:50

VT264a (6 unidades)
(L264)
ESC 1:50

VT264b (8 unidades)
(L264)
ESC 1:50

VT265a (8 unidades)
(L265)
ESC 1:50

VT265b (14 unidades)
(L265)
ESC 1:50

VT266a (22 unidades)
(L266)
ESC 1:50

VT267a (13 unidades)
(L267)
ESC 1:50

VT268a (70 unidades)
(L268)
ESC 1:50

VT269a (19 unidades)
(L269)
ESC 1:50

VT270a (26 unidades)
(L270)
ESC 1:50

VT271a (13 unidades)
(L271)
ESC 1:50

VT272a (47 unidades)
(L272)
ESC 1:50

VT273a (13 unidades)
(L273)
ESC 1:50

VT274a (13 unidades)
(L274)
ESC 1:50

VT275a (9 unidades)
(L275)
ESC 1:50

VT276a (13 unidades)
(L276)
ESC 1:50

VT277a (13 unidades)
(L277)
ESC 1:50

VT278a (13 unidades)
(L278)
ESC 1:50

VT279a (13 unidades)
(L279)
ESC 1:50

VT280a (10 unidades)
(L280)
ESC 1:50

VT281a (9 unidades)
(L281)
ESC 1:50

VT282a (15 unidades)
(L282)
ESC 1:50

VT283a (9 unidades)
(L283)
ESC 1:50

VT283b (12 unidades)
(L283)
ESC 1:50

VT284a (6 unidades)
(L284)
ESC 1:50

VT285a (8 unidades)
(L285)
ESC 1:50

VT285b (12 unidades)
(L285)
ESC 1:50

VT286a (13 unidades)
(L286)
ESC 1:50

VT287a (18 unidades)
(L287)
ESC 1:50

VT288a (13 unidades)
(L288)
ESC 1:50

VT289a (11 unidades)
(L289)
ESC 1:50

VT290a (39 unidades)
(L290)
ESC 1:50

VT291a (11 unidades)
(L291)
ESC 1:50

VT292a (13 unidades)
(L292)
ESC 1:50

VT293a (29 unidades)
(L293)
ESC 1:50

VT294a (25 unidades)
(L294)
ESC 1:50

VT295a (8 unidades)
(L295)
ESC 1:50

VT295b (16 unidades)
(L295)
ESC 1:50

VT296a (6 unidades)
(L296)
ESC 1:50

VT296b (6 unidades)
(L296)
ESC 1:50

VT297a (8 unidades)
(L297)
ESC 1:50

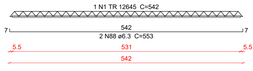
VT297b (12 unidades)
(L297)
ESC 1:50

VT298a (6 unidades)
(L298)
ESC 1:50

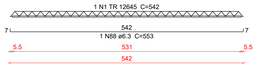
VT298b (12 unidades)
(L298)
ESC 1:50

1 N43 TR 12645 C=448
9
448
9
2 N99 ø8.0 C=462
5.9
436
5.9
447.8

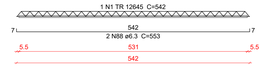
VT314b (8 unidades)
(L314)
ESC 1:50



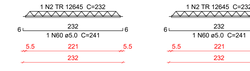
VT315a (6 unidades)
(L315)
ESC 1:50



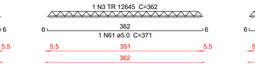
VT315b (8 unidades)
(L315)
ESC 1:50



VT316a (15 unidades)
(L316)
ESC 1:50

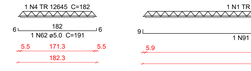


VT317a (6 unidades)
(L317)
ESC 1:50

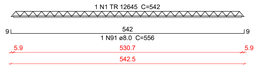


VT318a (8 unidades)
(L318)
ESC 1:50

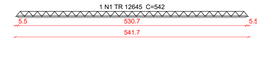
VT319a (8 unidades)
(L319)
ESC 1:50



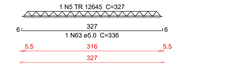
VT320a (7 unidades)
(L320)
ESC 1:50



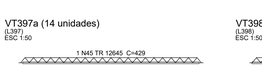
VT320b (1 unidades)
(L320)
ESC 1:50



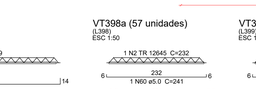
VT321a (17 unidades)
(L321)
ESC 1:50



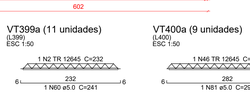
VT322a (29 unidades)
(L322)
ESC 1:50



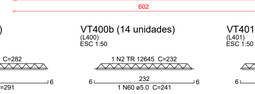
VT323a (12 unidades)
(L323)
ESC 1:50



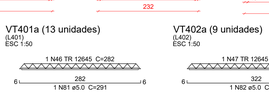
VT323b (8 unidades)
(L323)
ESC 1:50



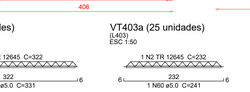
VT324a (22 unidades)
(L324)
ESC 1:50



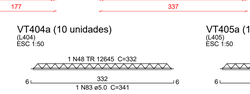
VT325a (22 unidades)
(L325)
ESC 1:50



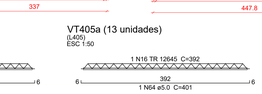
VT326a (22 unidades)
(L326)
ESC 1:50



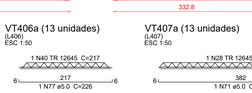
VT327a (8 unidades)
(L327)
ESC 1:50



VT328a (6 unidades)
(L328)
ESC 1:50



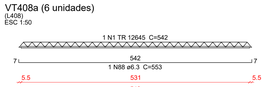
VT328b (12 unidades)
(L328)
ESC 1:50



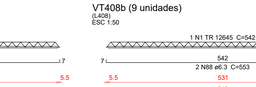
VT329a (13 unidades)
(L329)
ESC 1:50



VT330a (9 unidades)
(L330)
ESC 1:50

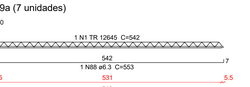


VT331a (9 unidades)
(L331)
ESC 1:50

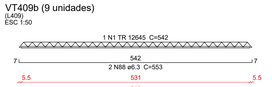


VT332a (2 unidades)
(L332)
ESC 1:50

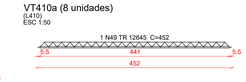
VT332b (6 unidades)
(L332)
ESC 1:50



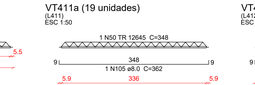
VT333a (17 unidades)
(L333)
ESC 1:50



VT334a (18 unidades)
(L334)
ESC 1:50



VT335a (19 unidades)
(L335)
ESC 1:50



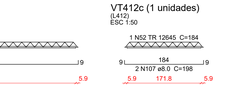
VT336a (27 unidades)
(L336)
ESC 1:50



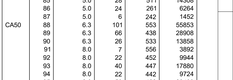
VT337a (11 unidades)
(L337)
ESC 1:50



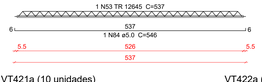
VT338a (5 unidades)
(L338)
ESC 1:50



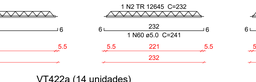
VT339a (14 unidades)
(L339)
ESC 1:50



VT340a (14 unidades)
(L340)
ESC 1:50

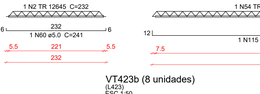


VT341a (20 unidades)
(L341)
ESC 1:50

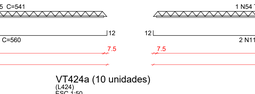


VT342a (8 unidades)
(L342)
ESC 1:50

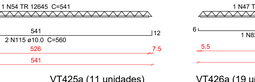
VT343a (10 unidades)
(L343)
ESC 1:50



VT344a (6 unidades)
(L344)
ESC 1:50



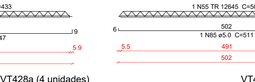
VT344b (20 unidades)
(L344)
ESC 1:50



VT345a (14 unidades)
(L345)
ESC 1:50



VT346a (28 unidades)
(L346)
ESC 1:50



VT347a (17 unidades)
(L347)
ESC 1:50



VT348a (11 unidades)
(L348)
ESC 1:50

VT349a (11 unidades)
(L349)
ESC 1:50

VT350a (28 unidades)
(L350)
ESC 1:50

VT351a (8 unidades)
(L351)
ESC 1:50

VT351b (9 unidades)
(L351)
ESC 1:50

VT352a (9 unidades)
(L352)
ESC 1:50

VT353a (19 unidades)
(L353)
ESC 1:50

VT354a (101 unidades)
(L354)
ESC 1:50

VT355a (14 unidades)
(L355)
ESC 1:50

VT356a (4 unidades)
(L356)
ESC 1:50

VT356b (9 unidades)
(L356)
ESC 1:50

VT356c (1 unidades)
(L356)
ESC 1:50

VT357a (12 unidades)
(L357)
ESC 1:50

VT358a (11 unidades)
(L358)
ESC 1:50

VT359a (7 unidades)
(L359)
ESC 1:50

VT360a (17 unidades)
(L360)
ESC 1:50

VT360b (4 unidades)
(L360)
ESC 1:50

VT361a (8 unidades)
(L361)
ESC 1:50

VT361b (10 unidades)
(L361)
ESC 1:50

VT362a (9 unidades)
(L362)
ESC 1:50

VT363a (10 unidades)
(L363)
ESC 1:50

VT364a (10 unidades)
(L364)
ESC 1:50

VT365a (4 unidades)
(L365)
ESC 1:50

VT365b (2 unidades)
(L365)
ESC 1:50

VT366a (23 unidades)
(L366)
ESC 1:50

VT366b (1 unidades)
(L366)
ESC 1:50

VT367a (5 unidades)
(L367)
ESC 1:50

VT367b (7 unidades)
(L367)
ESC 1:50

VT368a (12 unidades)
(L368)
ESC 1:50

VT369a (17 unidades)
(L369)
ESC 1:50

VT370a (5 unidades)
(L370)
ESC 1:50

VT371a (16 unidades)
(L371)
ESC 1:50

VT372a (2 unidades)
(L372)
ESC 1:50

VT372b (6 unidades)
(L372)
ESC 1:50

VT373a (17 unidades)
(L373)
ESC 1:50

VT374a (7 unidades)
(L374)
ESC 1:50

VT375a (69 unidades)
(L375)
ESC 1:50

VT376a (13 unidades)
(L376)
ESC 1:50

VT377a (13 unidades)
(L377)
ESC 1:50

VT378a (13 unidades)
(L378)
ESC 1:50

VT379a (13 unidades)
(L379)
ESC 1:50

VT380a (13 unidades)
(L380)
ESC 1:50

VT381a (13 unidades)
(L381)
ESC 1:50

VT382a (13 unidades)
(L382)
ESC 1:50

VT383a (15 unidades)
(L383)
ESC 1:50

VT384a (11 unidades)
(L384)
ESC 1:50

VT385a (17 unidades)
(L385)
ESC 1:50

VT386a (3 unidades)
(L386)
ESC 1:50

VT386b (5 unidades)
(L386)
ESC 1:50

VT387a (5 unidades)
(L387)
ESC 1:50

VT388a (14 unidades)
(L388)
ESC 1:50

VT389a (2 unidades)
(L389)
ESC 1:50

VT389b (4 unidades)
(L389)
ESC 1:50

VT389c (8 unidades)
(L389)
ESC 1:50

VT390a (3 unidades)
(L390)
ESC 1:50

VT391a (10 unidades)
(L391)
ESC 1:50

VT392a (10 unidades)
(L392)
ESC 1:50

VT393a (10 unidades)
(L393)
ESC 1:50

VT394a (10 unidades)
(L394)
ESC 1:50

VT395a (10 unidades)
(L395)
ESC 1:50

VT396a (13 unidades)
(L396)
ESC 1:50

VT397a (14 unidades)
(L397)
ESC 1:50

VT398a (57 unidades)
(L398)
ESC 1:50

VT399a (11 unidades)
(L399)
ESC 1:50

VT400a (9 unidades)
(L400)
ESC 1:50

VT400b (14 unidades)
(L400)
ESC 1:50

VT401a (13 unidades)
(L401)
ESC 1:50

VT402a (9 unidades)
(L402)
ESC 1:50

VT403a (25 unidades)
(L403)
ESC 1:50

VT404a (10 unidades)
(L404)
ESC 1:50

VT405a (13 unidades)
(L405)
ESC 1:50

VT406a (13 unidades)
(L406)
ESC 1:50

VT407a (13 unidades)
(L407)
ESC 1:50

VT408a (6 unidades)
(L408)
ESC 1:50

VT408b (9 unidades)
(L408)
ESC 1:50

VT409a (7 unidades)
(L409)
ESC 1:50

VT409b (9 unidades)
(L409)
ESC 1:50

VT410a (8 unidades)
(L410)
ESC 1:50

VT411a (19 unidades)
(L411)
ESC 1:50

VT412a (8 unidades)
(L412)
ESC 1:50

VT412b (9 unidades)
(L412)
ESC 1:50

VT412c (1 unidades)
(L412)
ESC 1:50

VT413a (2 unidades)
(L413)
ESC 1:50

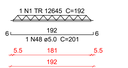
VT414a (9 unidades)
(L414)
ESC 1:50

VT415a (3 unidades)
(L415)
ESC 1:50

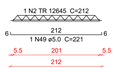
VT416a (43 unidades)
(L416)
ESC 1:50

1 N2 TR

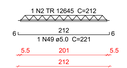
VT431a (11 unidades)
(L431)
ESC 1:50



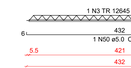
VT432a (7 unidades)
(L432)
ESC 1:50



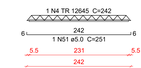
VT433a (5 unidades)
(L433)
ESC 1:50



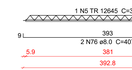
VT434a (14 unidades)
(L434)
ESC 1:50



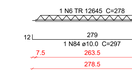
VT435a (9 unidades)
(L435)
ESC 1:50



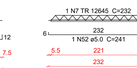
VT436a (7 unidades)
(L436)
ESC 1:50



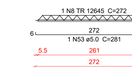
VT437a (11 unidades)
(L437)
ESC 1:50



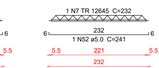
VT438a (12 unidades)
(L438)
ESC 1:50



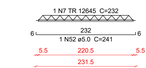
VT438b (13 unidades)
(L438)
ESC 1:50



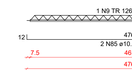
VT439a (25 unidades)
(L439)
ESC 1:50



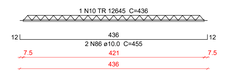
VT440a (11 unidades)
(L440)
ESC 1:50



VT441a (6 unidades)
(L441)
ESC 1:50



VT441b (20 unidades)
(L441)
ESC 1:50



VT442a (11 unidades)
(L442)
ESC 1:50

VT443a (35 unidades)
(L443)
ESC 1:50

VT444a (17 unidades)
(L444)
ESC 1:50

VT445a (17 unidades)
(L445)
ESC 1:50

VT446a (12 unidades)
(L446)
ESC 1:50

VT447a (22 unidades)
(L447)
ESC 1:50

VT448a (5 unidades)
(L448)
ESC 1:50

VT449a (13 unidades)
(L449)
ESC 1:50

VT450a (15 unidades)
(L450)
ESC 1:50

VT450b (6 unidades)
(L450)
ESC 1:50

VT451a (9 unidades)
(L451)
ESC 1:50

VT452a (15 unidades)
(L452)
ESC 1:50

VT452b (1 unidades)
(L452)
ESC 1:50

VT452c (5 unidades)
(L452)
ESC 1:50

VT453a (10 unidades)
(L453)
ESC 1:50

VT454a (17 unidades)
(L454)
ESC 1:50

VT455a (2 unidades)
(L455)
ESC 1:50

VT455b (12 unidades)
(L455)
ESC 1:50

VT455c (2 unidades)
(L455)
ESC 1:50

VT456a (8 unidades)
(L456)
ESC 1:50

VT457a (25 unidades)
(L457)
ESC 1:50

VT458a (16 unidades)
(L458)
ESC 1:50

VT458b (8 unidades)
(L458)
ESC 1:50

VT459a (19 unidades)
(L459)
ESC 1:50

VT460a (14 unidades)
(L460)
ESC 1:50

VT461a (18 unidades)
(L461)
ESC 1:50

VT462a (19 unidades)
(L462)
ESC 1:50

VT463a (7 unidades)
(L463)
ESC 1:50

VT464a (11 unidades)
(L464)
ESC 1:50

VT465a (5 unidades)
(L465)
ESC 1:50

VT466a (14 unidades)
(L466)
ESC 1:50

VT466b (1 unidades)
(L466)
ESC 1:50

VT467a (13 unidades)
(L467)
ESC 1:50

VT467b (16 unidades)
(L467)
ESC 1:50

VT468a (5 unidades)
(L468)
ESC 1:50

VT469a (23 unidades)
(L469)
ESC 1:50

VT470a (6 unidades)
(L470)
ESC 1:50

VT470b (10 unidades)
(L470)
ESC 1:50

VT471a (19 unidades)
(L471)
ESC 1:50

VT472a (13 unidades)
(L472)
ESC 1:50

VT473a (17 unidades)
(L473)
ESC 1:50

VT474a (9 unidades)
(L474)
ESC 1:50

VT475a (14 unidades)
(L475)
ESC 1:50

VT475b (7 unidades)
(L475)
ESC 1:50

VT476a (13 unidades)
(L476)
ESC 1:50

VT477a (10 unidades)
(L477)
ESC 1:50

VT478a (24 unidades)
(L478)
ESC 1:50

VT479a (8 unidades)
(L479)
ESC 1:50

VT479b (16 unidades)
(L479)
ESC 1:50

VT480a (15 unidades)
(L480)
ESC 1:50

VT481a (15 unidades)
(L481)
ESC 1:50

VT482a (15 unidades)
(L482)
ESC 1:50

VT483a (15 unidades)
(L483)
ESC 1:50

VT484a (5 unidades)
(L484)
ESC 1:50

VT485a (15 unidades)
(L485)
ESC 1:50

VT486a (15 unidades)
(L486)
ESC 1:50

VT487a (9 unidades)
(L487)
ESC 1:50

VT488a (11 unidades)
(L488)
ESC 1:50

VT489a (9 unidades)
(L489)
ESC 1:50



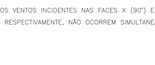
VT490a (11 unidades)
(L490)
ESC 1:50



VT491a (7 unidades)
(L491)
ESC 1:50

VT492a (7 unidades)
(L492)
ESC 1:50

VT493a (7 unidades)
(L493)
ESC 1:50



VT494a (7 unidades)
(L494)
ESC 1:50



Relação do aço

11xVT431a	7xVT432a	5xVT433a		
14xVT434a	2xVT435a	7xVT436a		
11xVT437a	12xVT438a	13xVT438b		
25xVT439a	11xVT440a	6xVT441a		
20xVT441b	11xVT442a	35xVT443a		
17xVT444a	17xVT445a	12xVT446a		
22xVT447a	5xVT448a	13xVT449a		
15xVT450a	6xVT450b	9xVT451a		
15xVT452a	1xVT452b	5xVT452c		
10xVT453a	17xVT454a	2xVT455a		
12xVT455b	2xVT455c	8xVT456a		
25xVT457a	16xVT458a	8xVT458b		
19xVT459a	14xVT460a	18xVT461a		
19xVT462a	7xVT463a	11xVT464a		
5xVT465a	14xVT466a	1xVT466b		
13xVT467a	6xVT467b	5xVT468a		
23xVT469a	6xVT470a	10xVT470b		
19xVT471a	13xVT472a	17xVT473a		
9xVT474a	14xVT475a	7xVT475b		
13xVT476a	10xVT477a	24xVT478a		
8xVT479a	16xVT479b	15xVT480a		
15xVT481a	15xVT482a	15xVT483a		
5xVT484a	15xVT485a	15xVT486a		
9xVT487a	11xVT488a	7xVT489a		
11xVT490a	7xVT491a	7xVT492a		
7xVT493a	7xVT494a			

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	TR 12645	11	192	2112
	2	TR 12645	12	212	2544
	3	TR 12645	14	432	6048
	4	TR 12645	44	242	10648
	5	TR 12645	7	393	2751
	6	TR 12645	11	278	3058
	7	TR 12645	117	232	27144
	8	TR 12645	13	272	3536
	9	TR 12645	6	476	2856
	10	TR 12645	20	436	8720
	11	TR 12645	11	323	3553
	12	TR 12645	17	333	5661
	13	TR 12645	17	340	5780
	14	TR 12645	12	485	5820
	15	TR 12645	22	501	11022
	16	TR 12645	5	152	760
	17	TR 12645	19	222	4218
	18	TR 12645	20	300	6000
	19	TR 12645	1	308	308
	20	TR 12645	10	416	4160
	21	TR 12645	17	465	7905
	22	TR 12645	2	468	936
	23	TR 12645	14	458	6412
	24	TR 12645	23	52	1196
	25	TR 12645	25	342	8550
	26	TR 12645	16	422	6752
	27	TR 12645	8	382	3056
	28	TR 12645	49	352	17248
	29	TR 12645	18	590	10620
	30	TR 12645	24	197	4728
	31	TR 12645	83	262	21746
	32	TR 12645	13	460	5980
	33	TR 12645	16	290	4640
	34	TR 12645	16	446	7136
	35	TR 12645	19	207	3933
	36	TR 12645	14	302	4228
	37	TR 12645	7	172	1204
	38	TR 12645	13	277	3601
	39	TR 12645	24	412	9888
	40	TR 12645	24	478	11472
	41	TR 12645	15	357	5355
	42	TR 12645	15	347	5205
	43	TR 12645	15	297	4455
	44	TR 12645	15	307	4605
	45	TR 12645	20	302	6040
	46	TR 12645	20	322	6440
	47	TR 12645	14	117	1638
	48	5.0	11	201	2211
	49	5.0	12	221	2652
	50	5.0	14	441	6174
	51	5.0	44	251	11044
	52	5.0	117	241	28197
	53	5.0	13	261	3653
	54	5.0	5	161	805
	55	5.0	19	231	4389
	56	5.0	23	61	1403
	57	5.0	25	351	8775
	58	5.0	16	431	6896
	59	5.0	8	391	3128
	60	5.0	24	206	4944
	61	5.0	83	271	22493
	62	5.0	19	216	4104
	63	5.0	14	371	5194
	64	5.0	7	181	1267
	65	5.0	13	286	3718
	66	5.0	24	421	10104
	67	5.0	15	366	5490
	68	5.0	30	361	10830
	69	5.0	15	356	5340
	70	5.0	15	306	4590
	71	5.0	15	316	4740
	72	5.0	20	311	6220
	73	5.0	20	331	6620
	74	5.0	14	126	1764
CA50	75	6.3	38	363	13794
	76	8.0	14	407	5698
	77	8.0	11	337	3707
	78	8.0	17	347	5899
	79	8.0	35	314	10990
	80	8.0	1	322	322
	81	8.0	2	482	964
	82	8.0	26	472	12272
	83	8.0	48	492	23616
	84	10.0	11	297	3267
	85	10.0	12	495	5940
	86	10.0	40	455	18200
	87	10.0	10	435	4350
	88	10.0	26	465	12090
	89	12.5	17	362	6154
	90	12.5	12	507	6084
	91	12.5	17	487	8279
	92	12.5	36	612	22032
	93	12.5	13	482	6266
	94	12.5	16	312	4992
	95	16.0	22	530	11660

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	138	37.1
	8.0	634.7	275.5
	10.0	438.5	297.4
	12.5	538.1	570.2
	16.0	116.6	202.4
CA60	TR 12645	2925.1	2863.7
	5.0	1767.5	299.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50	1382.6		
CA60	3163.3		

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4,5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35,42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

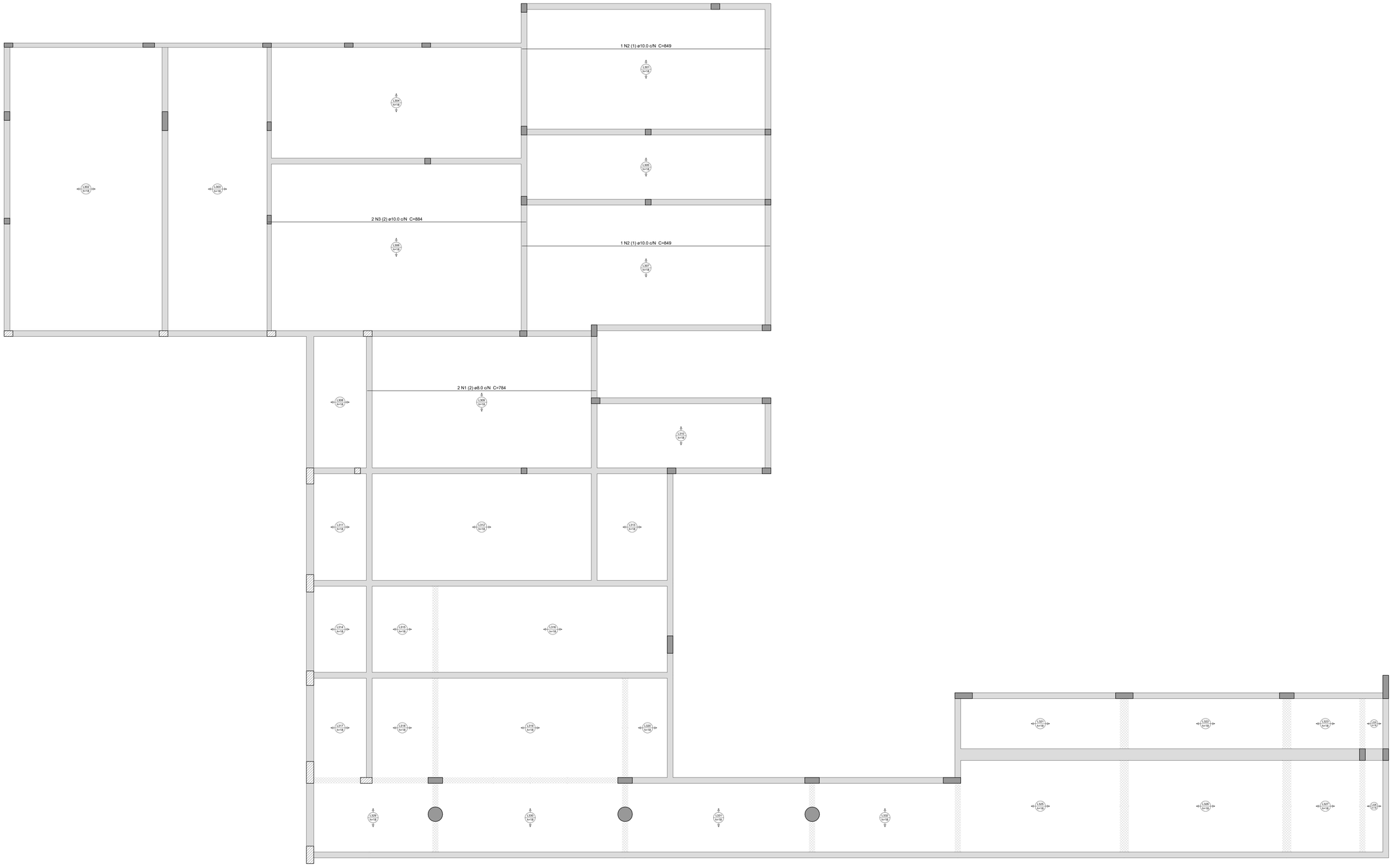
1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	28
	Endereço: Rua Brasília, nº 355 Bairro: Centro, Araxá - MG	OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado.	Telefone: Cel: (35) 9.9960-7126	ENDEREÇO DA OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
CREA-MG : 199774/D	Email: engckt.kayomoreira@gmail.com		

	VERIF	ENTREGA	REVISÃO
DATA	31/05/2024	31/05/2024	00
NOME			
VISTO			

UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm
REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGOTAS TRELIÇADAS NÍVEL DO PAVIMENTO SUPERIOR
Classe Concreto-MPa: 35
ESCALA: INDICADAS EM PLANTA
DESENHO NÚMERO: 00001
MOD: EST
REVISÃO: 00
FOLHA: 28/83



Relação do aço

Positivos X

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	8.0	2	784	1568
	2	10.0	2	849	1698
	3	10.0	2	884	1768

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	15.7	6.8
	10.0	34.7	23.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50	30.3		

Volume de concreto (C-35) = 37.28 m³

ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA 1 (EIXO X)

Escala 1:50

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4,5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35,42 GPa
3 – FATOR A/C < 0,4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

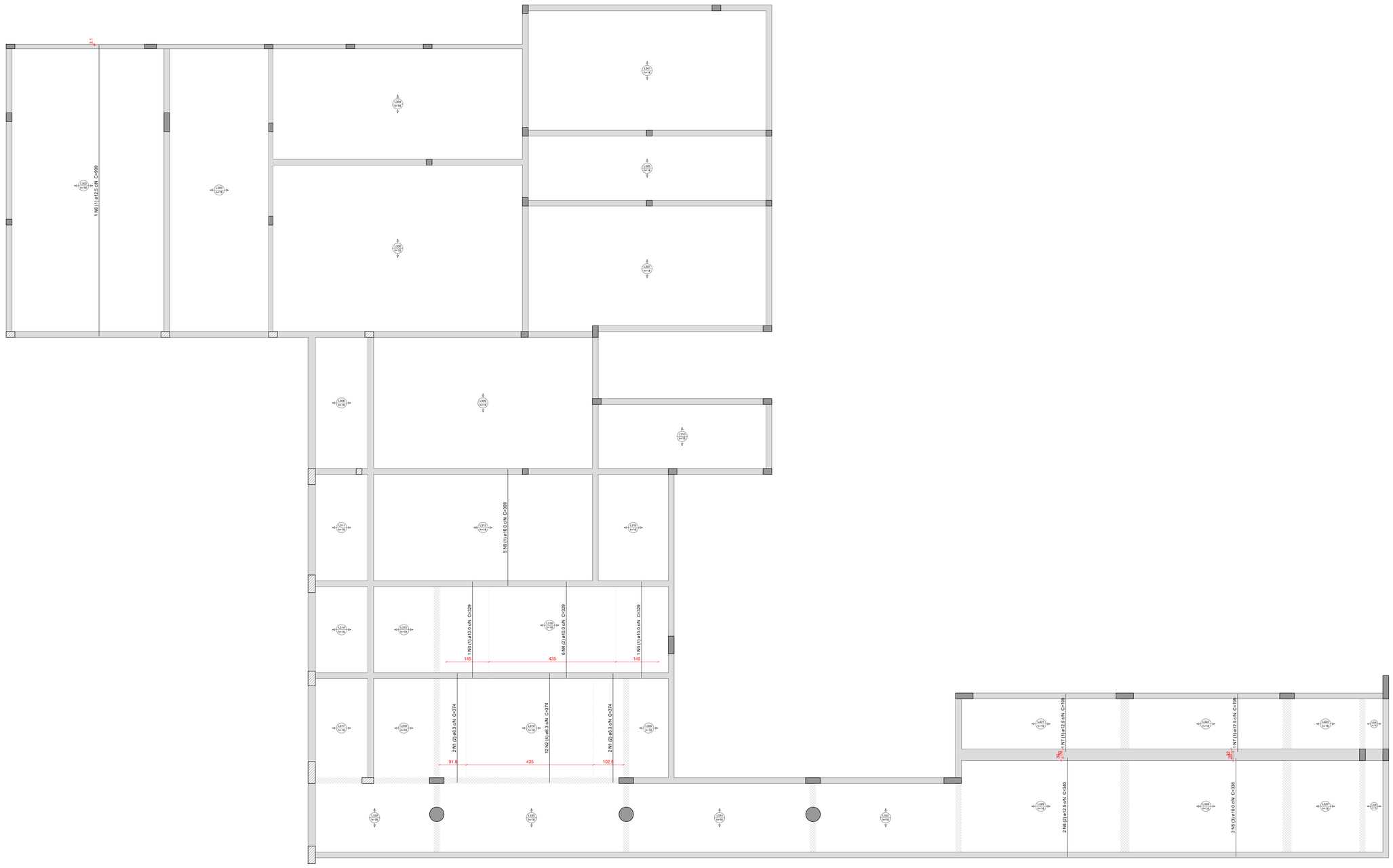
PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAUDE	29
	Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG	OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAUDE	
Contratado. CREA-MG : 199774/D	Telefone: Cel: (35) 8.9959-7126 Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: MINISTÉRIO DA SAUDE	Número Cliente: 01/2024

	VERIF	ENTREGA	REVISÃO
DATA	31/05/2024	31/05/2024	00
NOME			
VISTO			

UNIDADE: (EXCETO INDICADO): cm
REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
TÍTULO: DETALHAMENTO DAS ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA 1 ARMADURAS POSITIVAS - EIXO X

Classe Concreto-MPa: 35	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST	REVISÃO: 00	FOLHA: 29/83


L301 h=15
L304 h=15
L305 h=15
L306 h=15
L307 h=15
L302 h=15
L308 h=15
L309 h=15
L310 h=15
L311 h=15
L312 h=15
L313 h=15
L314 h=15
L315 h=15
L316 h=15
L317 h=15
L318 h=15
L319 h=15
L320 h=15
L321 h=15
L322 h=15
L323 h=15
L324 h=15
L325 h=15
L326 h=15
L327 h=15



PLANTA DE VIGOTAS PRÉ-MOLDADAS

Escala 1:50

Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)	PESO TOTAL (kg)

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4,5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35,42 GPa
3 – FATOR A/C < 0,4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Todo e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PROJETO ESTRUTURAL

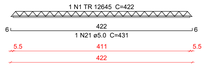
PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA À SAUDE	31
	Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Arsedo - MG	OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAUDE	
Contratado. CREA-MG : 199774/D	Telefone: Cel: (35) 8.9959-7126 Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: MINISTÉRIO DA SAUDE	Número Cliente: 01/2024

	VERIF	ENTREGA	REVISÃO
DATA	31/05/2024	31/05/2024	00
NOME			
VISTO			

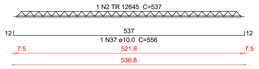
UNIDADE: (EXCETO INDICADO): cm
REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
TÍTULO: PLANTAS DAS VIGOTAS DAS LAJES TRELIÇADAS NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 1

Classe Concreto-MPa: 35	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST	REVISÃO: 00	FOLHA: 31/83

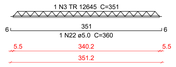
VT301a (20 unidades)
(L301)
ESC 1:50



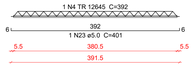
VT302a (24 unidades)
(L302)
ESC 1:50



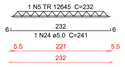
VT303a (25 unidades)
(L303)
ESC 1:50



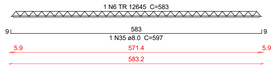
VT304a (21 unidades)
(L304)
ESC 1:50



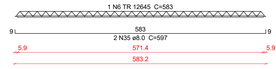
VT305a (21 unidades)
(L305)
ESC 1:50



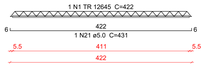
VT306a (10 unidades)
(L306)
ESC 1:50



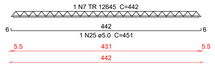
VT306b (12 unidades)
(L306)
ESC 1:50



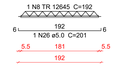
VT307a (15 unidades)
(L307)
ESC 1:50



VT307b (5 unidades)
(L307)
ESC 1:50



VT308a (11 unidades)
(L308)
ESC 1:50



VT309a (18 unidades)
(L309)
ESC 1:50

VT310a (15 unidades)
(L310)
ESC 1:50

VT311a (9 unidades)
(L311)
ESC 1:50

VT312a (8 unidades)
(L312)
ESC 1:50

VT313a (9 unidades)
(L313)
ESC 1:50

VT314a (7 unidades)
(L314)
ESC 1:50

VT315a (7 unidades)
(L315)
ESC 1:50

VT316a (8 unidades)
(L316)
ESC 1:50

VT317a (9 unidades)
(L317)
ESC 1:50

VT318a (9 unidades)
(L318)
ESC 1:50

VT319a (8 unidades)
(L319)
ESC 1:50

VT320a (9 unidades)
(L320)
ESC 1:50

VT321a (4 unidades)
(L321)
ESC 1:50

VT322a (4 unidades)
(L322)
ESC 1:50

VT323a (4 unidades)
(L323)
ESC 1:50

VT324a (4 unidades)
(L324)
ESC 1:50

VT325a (5 unidades)
(L325)
ESC 1:50

VT325b (3 unidades)
(L325)
ESC 1:50

VT326a (4 unidades)
(L326)
ESC 1:50

VT326b (4 unidades)
(L326)
ESC 1:50

VT327a (7 unidades)
(L327)
ESC 1:50

VT328a (7 unidades)
(L328)
ESC 1:50

VT329a (11 unidades)
(L329)
ESC 1:50

VT330a (15 unidades)
(L330)
ESC 1:50

VT331a (15 unidades)
(L331)
ESC 1:50

VT332a (11 unidades)
(L332)
ESC 1:50

Relação do aço

20xVT301a	24xVT302a	25xVT303a
21xVT304a	21xVT305a	10xVT306a
12xVT306b	15xVT307a	5xVT307b
11xVT308a	18xVT309a	15xVT310a
9xVT311a	8xVT312a	9xVT313a
7xVT314a	7xVT315a	8xVT316a
9xVT317a	9xVT318a	8xVT319a
9xVT320a	4xVT321a	4xVT322a
4xVT323a	4xVT324a	5xVT325a
3xVT325b	4xVT326a	4xVT326b
7xVT327a	7xVT328a	11xVT329a
15xVT330a	15xVT331a	11xVT332a

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	TR 12645	35	422	14770
	2	TR 12645	24	537	12888
	3	TR 12645	25	351	8775
	4	TR 12645	21	392	8232
	5	TR 12645	36	232	8352
	6	TR 12645	22	583	12826
	7	TR 12645	5	442	2210
	8	TR 12645	36	192	6912
	9	TR 12645	18	463	8334
	10	TR 12645	8	762	6096
	11	TR 12645	9	252	2268
	12	TR 12645	16	218	3488
	13	TR 12645	8	796	6368
	14	TR 12645	8	642	5136
	15	TR 12645	9	146	1314
	16	TR 12645	12	557	6684
	17	TR 12645	12	538	6456
	18	TR 12645	11	246	2706
	19	TR 12645	11	72	792
	20	TR 12645	52	247	12844
	21	5.0	35	431	15085
	22	5.0	25	360	9000
	23	5.0	21	401	8421
	24	5.0	36	241	8676
	25	5.0	5	451	2255
	26	5.0	36	201	7236
	27	5.0	9	261	2349
	28	5.0	16	227	3632
	29	5.0	9	155	1395
	30	5.0	11	255	2805
	31	5.0	11	81	891
	32	5.0	3	566	1698
	33	5.0	4	547	2188
	34	5.0	52	256	13312
CA50	35	8.0	34	597	20298
	36	8.0	18	477	8586
	37	10.0	24	556	13344

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	288.9	125.4
	10.0	133.5	90.5
CA60	TR 12645	1374.6	1345.6
	5.0	789.5	133.8

PESO TOTAL (kg)	
CA50	215.9
CA60	1479.5

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35,42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

Ⓐ ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
① ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Keyo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAUDE	32
	Endereço: Rua: Brasília, n° 395 Bairro: Centro, Amado - MG	OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAUDE	
Contratado. CREA-MG : 199774/D	Telefone: Cel: (55) 9.9950-7126 Email: engcivil.keyomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: MINISTÉRIO DA SAUDE	Número Cliente: 01/2024

	VERIF	ENTREGA	REVISÃO
DATA	31/05/2024	31/05/2024	00
NOME			
VISTO			

UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm
REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGOTAS TRELIÇADAS NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 1
Classe Concreto-MPa: 35
ESCALA: INDICADAS EM PLANTA
DESENHO NÚMERO: 00001
MOD: EST
REVISÃO: 00
FOLHA: 32/83



ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA 2 (EIXO X)

Escala 1:50

Relação do aço

Negativos X

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	2	119	238

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA60	5.0	2.4	0.4

PESO TOTAL (kg)
CA60 0.4

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4,5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35,42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

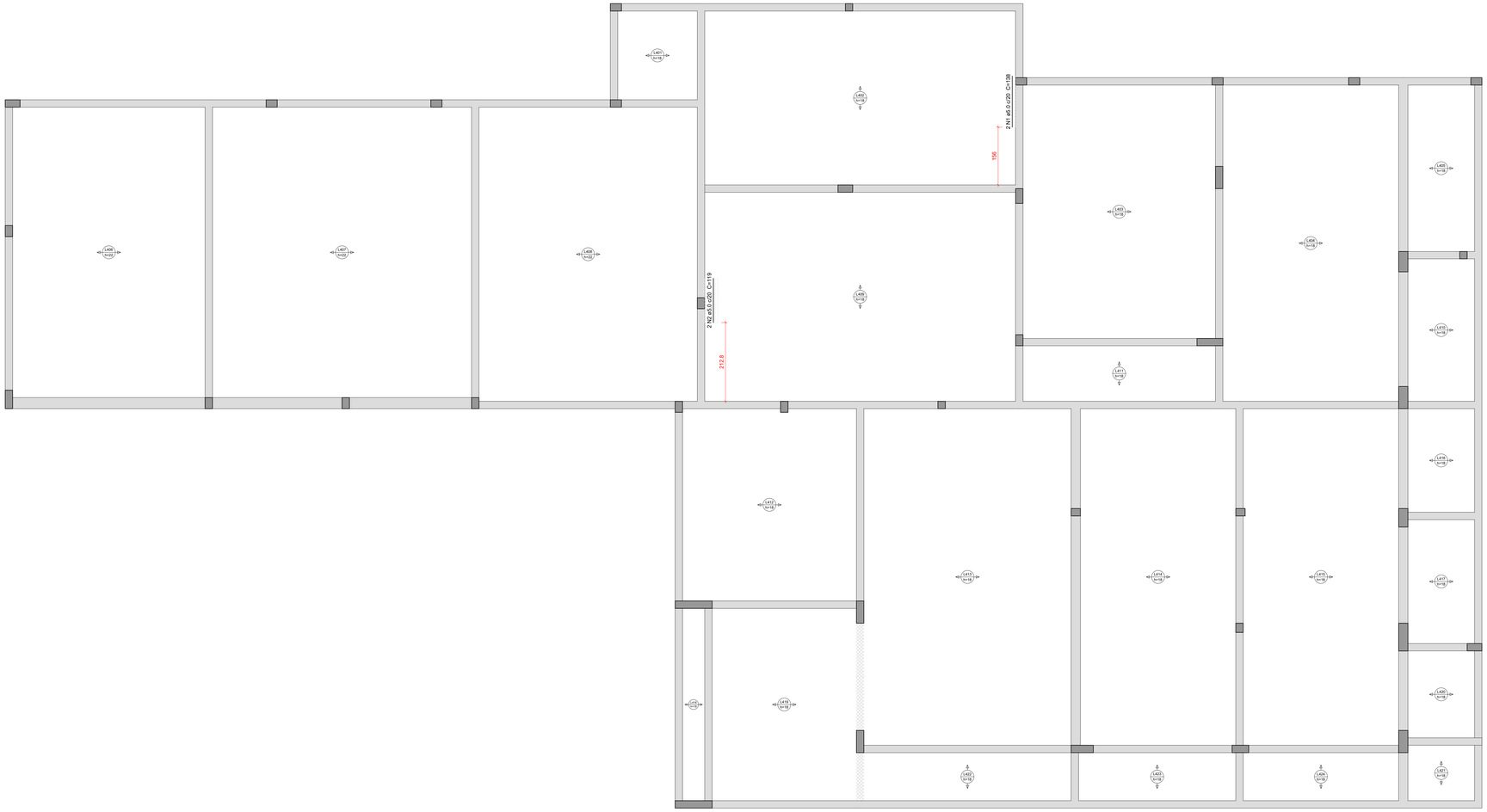
1 – Dimensões em Centímetros e Nível em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp. Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	33
	Endereço: Rua Brasília, n° 395 Bairro: Centro, Areado - MG	OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado: CREA-MG : 199774/D	Telefone: Cel: (35) 9 9950-7126	ENDEREÇO OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		

	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA	31/05/2024	31/05/2024	00	cm	
NOME				TÍTULO: DETALHAMENTO DAS ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA 2 ARMADURA NEGATIVA - EIXO X	
VISTO					

Classe Concreto-MPa:	ESCALA:	DESENHO NÚMERO:	MOD:	REVISÃO:	FOLHA:
35	INDICADAS EM PLANTA	00001	EST	00	33/83



ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA 2 (EIXO Y)

Escala 1:50

Relação do aço

Negativos Y

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	2	138	276
	2	5.0	2	119	238

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA60	5.0	5.2	0.9

PESO TOTAL (kg)
CA60 0.9

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4,5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35,42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Nível em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp. Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

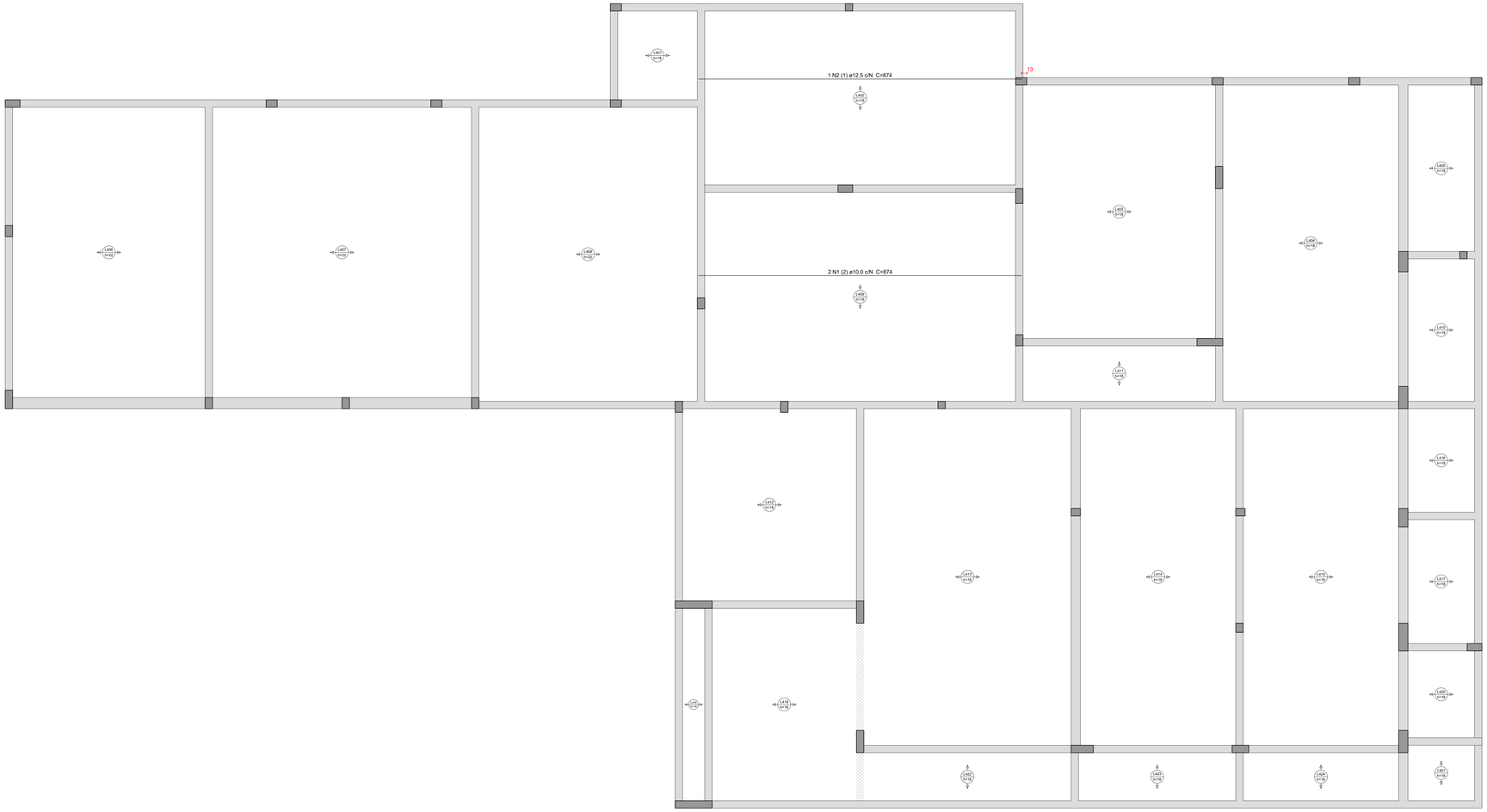
PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	34
	Endereço: Rua Brasília, n° 395 Bairro: Centro, Areado - MG	OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado: CREA-MG : 199774D	Telefone: Cel: (35) 9 9950-7126	ENDEREÇO OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		

	VERIF	ENTREGA	REVISÃO
DATA	31/05/2024	31/05/2024	00
NOME			
VISTO			

UNIDADE: (EXCETO INDICADO): cm
REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
TÍTULO: DETALHAMENTO DAS ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA 2 ARMADURA NEGATIVA - EIXO Y

Classe Concreto-MPa:	ESCALA:	DESENHO NÚMERO:	MOD:	REVISÃO:	FOLHA:
35	INDICADAS EM PLANTA	00001	EST	00	34/83



ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA 2 (EIXO X)

Escala 1:50

Relação do aço

Positivos X

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	10.0	2	874	1748
	2	12.5	1	874	874

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	17.5	11.9
	12.5	8.8	9.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50	21.1		

Volume de concreto (C-35) = 40.91 m³

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4,5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35,42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

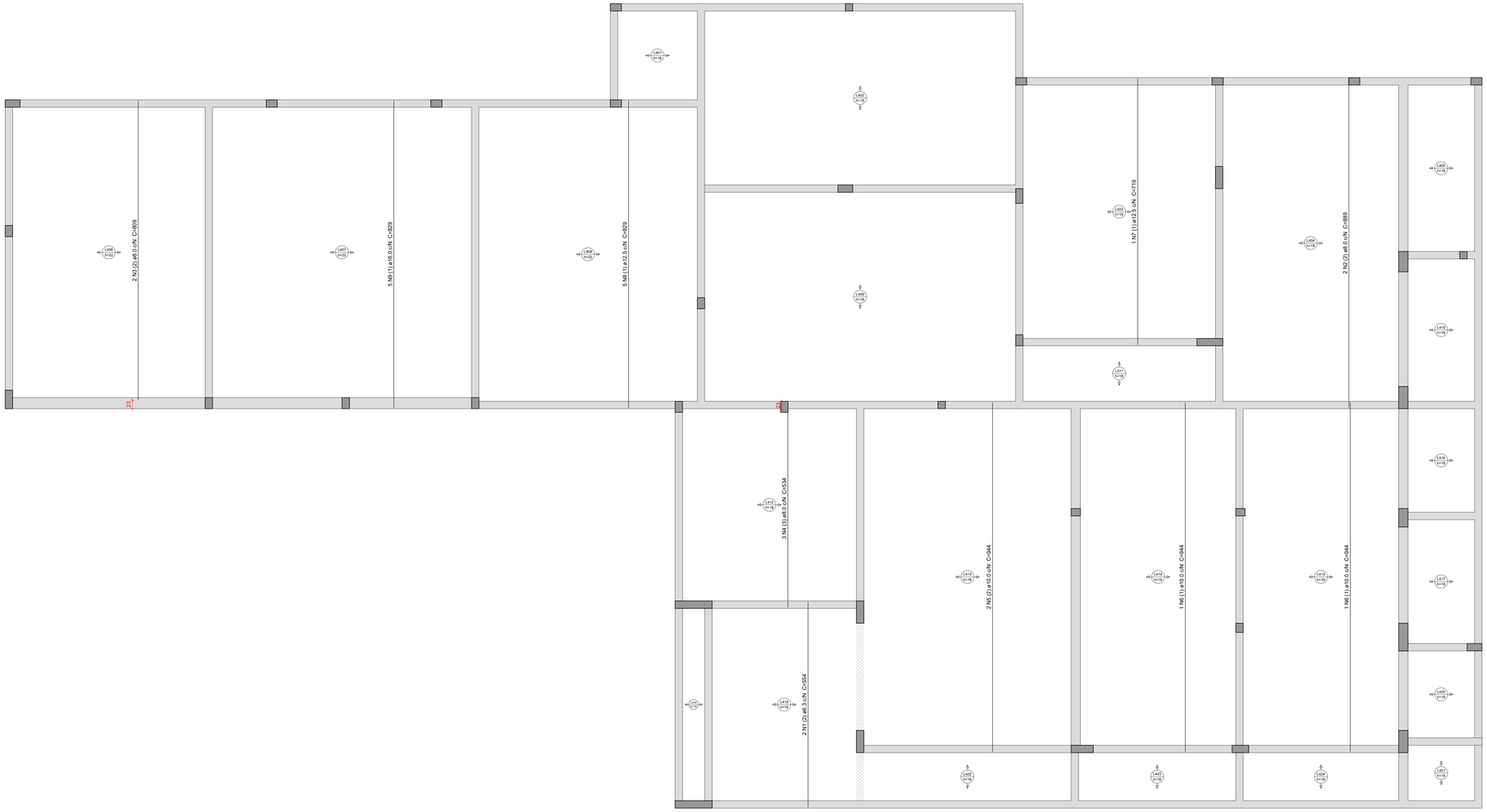
1 – Dimensões em Centímetros e Nível em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp. Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	35
	Endereço: Rua Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG	OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado: CREA-MG : 199774/D	Telefone: Cel: (35) 9 9950-7126	ENDEREÇO OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		

	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA	31/05/2024	31/05/2024	00	cm	
NOME				TÍTULO: DETALHAMENTO DAS ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA 2 ARMADURA POSITIVA - EIXO X	
VISTO					

Classe Concreto-MPa:	ESCALA:	DESENHO NÚMERO:	MOD:	REVISÃO:	FOLHA:
35	INDICADAS EM PLANTA	00001	EST	00	35/83



ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA 2 (EIXO Y)

Escala 1:50

Relação do aço

Positivos Y

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	2	554	1108
	2	8.0	2	889	1778
	3	8.0	2	809	1616
	4	8.0	3	534	1602
	5	10.0	2	944	1888
	6	10.0	2	944	1888
	7	12.5	1	719	719
	8	12.5	5	829	4145
	9	16.0	5	829	4145

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	11.1	3
	8.0	50	21.7
	10.0	37.8	25.6
	12.5	48.7	51.5
	16.0	41.5	72
PESO TOTAL (kg)			
CA50	173.8		

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4,5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35,42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Nível em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp. Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	36
	Endereço: Rua Brasília, n° 395 Bairro: Centro, Areado - MG	OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado: CREA-MG : 199774/D	Telefone: Cel: (35) 9 9950-7126	ENDEREÇO OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		

	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA	31/05/2024	31/05/2024	00	cm	
NOME				TÍTULO: DETALHAMENTO DAS ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA 2 ARMADURA POSITIVA - EIXO Y	
VISTO					

Classe Concreto-MPa:	ESCALA:	DESENHO NÚMERO:	MOD:	REVISÃO:	FOLHA:
35	INDICADAS EM PLANTA	00001	EST	00	36/83



PLANTA DE VIGOTAS PRÉ-MOLDADAS

Escala 1:50

Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)	PESO TOTAL (kg)

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4,5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35,42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp. Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	37
	Endereço: Rua Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG	OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado: CREA-MG : 199774/D	Telefone: Cel: (35) 9 9950-7126 Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024

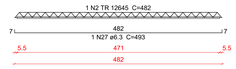
	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA	31/05/2024	31/05/2024	00	cm	
NOME				TÍTULO: PLANTAS DAS VIGOTAS DAS LAJES TRELIÇADAS NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 2	
VISTO					

Classe Concreto-MPa:	ESCALA:	DESENHO NÚMERO:	MOD:	REVISÃO:	FOLHA:
35	INDICADAS EM PLANTA	00001	EST	00	37/83

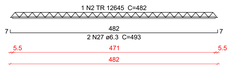
VT401a (6 unidades)
(L401)
ESC 1:50



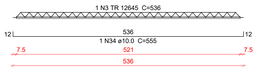
VT402a (10 unidades)
(L402)
ESC 1:50



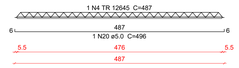
VT402b (11 unidades)
(L402)
ESC 1:50



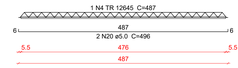
VT403a (18 unidades)
(L403)
ESC 1:50



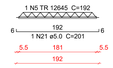
VT404a (9 unidades)
(L404)
ESC 1:50



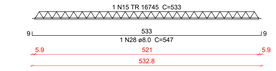
VT404b (13 unidades)
(L404)
ESC 1:50



VT405a (11 unidades)
(L405)
ESC 1:50



VT406a (20 unidades)
(L406)
ESC 1:50



VT407a (4 unidades)
(L407)
ESC 1:50



VT407b (16 unidades)
(L407)
ESC 1:50

VT408a (5 unidades)
(L408)
ESC 1:50

VT408b (5 unidades)
(L408)
ESC 1:50

VT408c (10 unidades)
(L408)
ESC 1:50

VT409a (9 unidades)
(L409)
ESC 1:50

VT409b (12 unidades)
(L409)
ESC 1:50

VT410a (9 unidades)
(L410)
ESC 1:50

VT411a (13 unidades)
(L411)
ESC 1:50

VT412a (12 unidades)
(L412)
ESC 1:50

VT413a (9 unidades)
(L413)
ESC 1:50

VT413b (13 unidades)
(L413)
ESC 1:50

VT414a (22 unidades)
(L414)
ESC 1:50

VT415a (21 unidades)
(L415)
ESC 1:50

VT415b (1 unidades)
(L415)
ESC 1:50

VT416a (7 unidades)
(L416)
ESC 1:50

VT417a (9 unidades)
(L417)
ESC 1:50

VT418a (13 unidades)
(L418)
ESC 1:50

VT419a (12 unidades)
(L419)
ESC 1:50

VT420a (5 unidades)
(L420)
ESC 1:50

VT421a (5 unidades)
(L421)
ESC 1:50

VT422a (15 unidades)
(L422)
ESC 1:50

VT423a (11 unidades)
(L423)
ESC 1:50

VT424a (11 unidades)
(L424)
ESC 1:50

Relação do aço

6xVT401a	10xVT402a	11xVT402b
18xVT403a	9xVT404a	13xVT404b
11xVT405a	20xVT406a	4xVT407a
16xVT407b	5xVT408a	5xVT408b
10xVT408c	9xVT409a	12xVT409b
9xVT410a	13xVT411a	12xVT412a
9xVT413a	13xVT413b	22xVT414a
21xVT415a	VT415b	7xVT416a
9xVT417a	13xVT418a	12xVT419a
5xVT420a	5xVT421a	15xVT422a
11xVT423a	11xVT424a	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	TR 12645	6	227	1362
	2	TR 12645	21	482	10122
	3	TR 12645	18	536	9648
	4	TR 12645	22	487	10714
	5	TR 12645	41	192	7872
	6	TR 12645	21	578	12138
	7	TR 12645	18	162	2916
	8	TR 12645	12	483	5796
	9	TR 12645	22	573	12606
	10	TR 12645	43	433	18619
	11	TR 12645	1	428	428
	12	TR 12645	13	72	936
	13	TR 12645	12	402	4824
	14	TR 12645	37	142	5254
	15	TR 16745	20	533	10660
	16	TR 16745	4	712	2848
	17	TR 16745	16	716	11456
	18	TR 16745	20	602	12040
	19	5.0	6	236	1416
	20	5.0	35	496	17360
	21	5.0	41	201	8241
	22	5.0	25	611	15275
	23	5.0	18	171	3078
	24	5.0	13	81	1053
	25	5.0	12	411	4932
	26	5.0	37	151	5587
CA50	27	6.3	32	493	15776
	28	8.0	20	547	10940
	29	8.0	33	592	19536
	30	8.0	12	497	5964
	31	8.0	35	587	20545
	32	8.0	43	447	19221
	33	8.0	1	442	442
	34	10.0	18	555	9990
	35	10.0	16	735	11760

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	157.8	42.5
	8.0	766.5	332.7
	10.0	217.5	147.5
CA60	TR 12645	1032.4	1010.7
	TR 16745	370.1	420.1
	5.0	569.5	96.5

PESO TOTAL (kg)	
CA50	522.7
CA60	1527.3

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35,42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

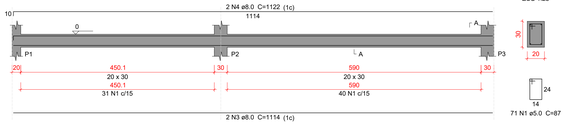
PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Keyo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAUDE	38
	Endereço: Rua: Brasília, n° 395 Bairro: Centro, Arreado - MG	OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAUDE	
Contratado. CREA-MG : 199774/D	Telefone: Cel: (55) 9.9950-7126 Email: engcivil.keyomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: MINISTÉRIO DA SAUDE	Número Cliente: 01/2024

	VERIF	ENTREGA	REVISÃO
DATA	31/05/2024	31/05/2024	00
NOME			
VISTO			

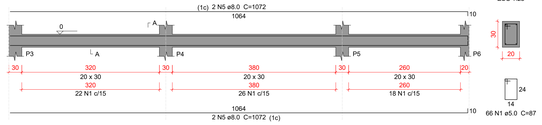
UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm
REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGOTAS TRELIÇADAS NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 2
Classe Concreto-MPa: 35
ESCALA: INDICADAS EM PLANTA
DESENHO NÚMERO: 00001
MOD: EST
REVISÃO: 00
FOLHA: 38/83

VT101
ESC 1:50



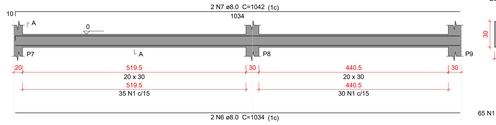
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT102
ESC 1:50

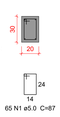


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

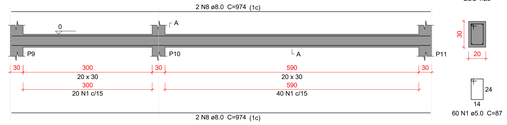
VT103
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VT104
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

Relação do aço

VT101	VT102	VT103
VT104	VT105	VT106
VT107	VT108	VT109
VT110	VT111	VT112
VT113	VT114	VT115
VT116	VT117	VT118
VT119	VT120	VT121
VT122	VT123	VT124
VT125	VT126	VT127
VT128	VT129	VT130
VT131	VT132	VT133
VT134		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	981	87	85347
	2	5.0	794	107	84958
CA50	3	8.0	2	1114	2228
	4	8.0	2	1122	2244
	5	8.0	4	1072	4288
	6	8.0	4	1034	4136
	7	8.0	2	1042	2084
	8	8.0	4	974	3896
	9	8.0	4	634	2536
	10	8.0	4	642	2568
	11	8.0	4	1049	4196
	12	8.0	4	1057	4228
	13	8.0	8	654	5232
	14	8.0	4	563	2252
	15	8.0	2	180	360
	16	8.0	4	857	3428
	17	8.0	2	324	648
	18	8.0	2	340	680
	19	8.0	2	564	1128
	20	8.0	2	580	1160
	21	8.0	2	647	1294
	22	8.0	2	655	1310
	23	8.0	2	177	354
	24	8.0	2	209	418
	25	8.0	2	1050	2100
	26	8.0	4	972	3888
	27	8.0	2	1124	2248
	28	8.0	2	1132	2264
	29	8.0	4	1062	4248
	30	8.0	14	250	3500
	31	8.0	2	260	520
	32	8.0	2	279	558
	33	8.0	2	370	740
	34	8.0	6	270	1620
	35	8.0	2	245	490
	36	10.0	4	322	1288
	37	10.0	8	797	6376
	38	10.0	6	547	3282
	39	10.0	3	167	501
	40	10.0	12	254	3048
	41	10.0	2	1154	2308
	42	10.0	4	1009	4036
	43	10.0	4	828	3312
	44	10.0	2	1090	2180
	45	10.0	2	439	878
	46	10.0	2	458	916
	47	10.0	2	1009	2018
	48	10.0	2	118	236
	49	10.0	2	832	1664
	50	10.0	2	582	1164
	51	10.0	8	167	1336
	52	10.0	2	565	1130
	53	10.0	2	557	1114
	54	10.0	2	540	1080
	55	12.5	6	560	3360
	56	12.5	14	178	2492
	57	12.5	2	350	700
	58	12.5	2	644	1288
	59	12.5	2	198	396
	60	12.5	2	583	1166

Resumo do aço

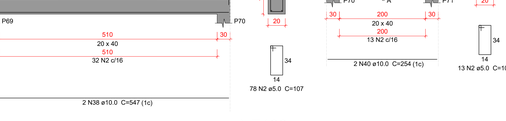
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	728.5	316.2
	10.0	378.7	256.8
	12.5	94.1	99.6
CA60	5.0	1703.1	288.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50	672.6		
CA60	288.7		

Volume de concreto (C-35) = 18.69 m³
Área de forma = 240.75 m²

VT105
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT106
ESC 1:50



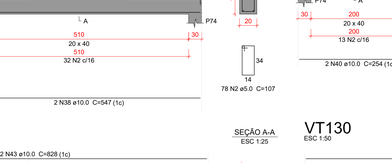
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



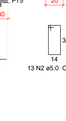
VT107
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

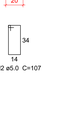
VT108
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



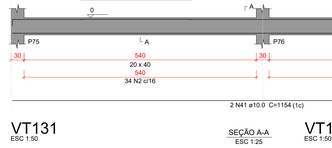
SEÇÃO B-B
ESC 1:25



VT109
ESC 1:50

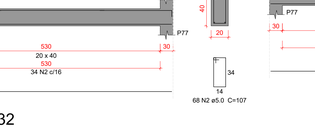
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT110
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

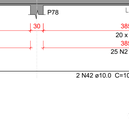
VT111
ESC 1:50



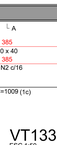
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



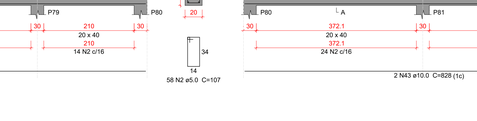
VT112
ESC 1:50



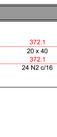
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



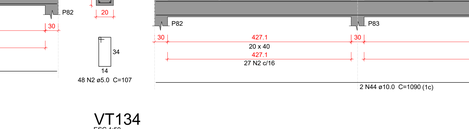
VT113
ESC 1:50



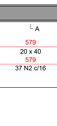
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



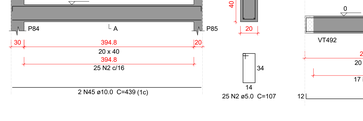
VT114
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

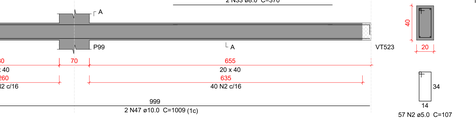


VT115
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT116
ESC 1:50

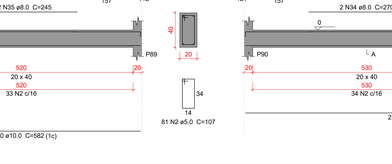


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT117
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

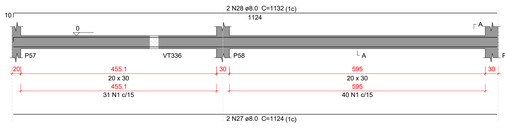
VT118
ESC 1:50



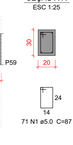
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

SEÇÃO B-B
ESC 1:25

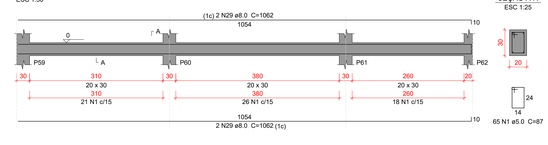
VT119
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

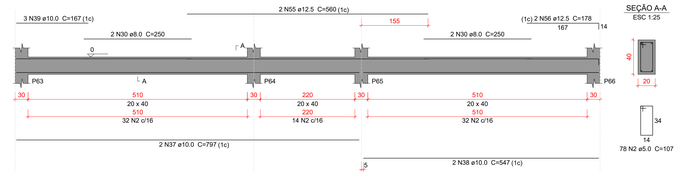


VT120
ESC 1:50



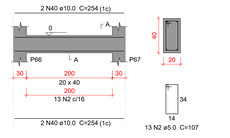
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT121
ESC 1:50



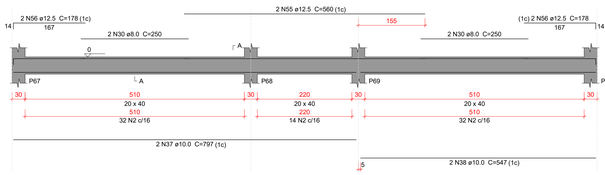
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT122
ESC 1:50

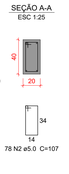


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

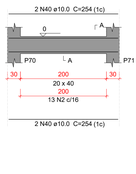
VT123
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



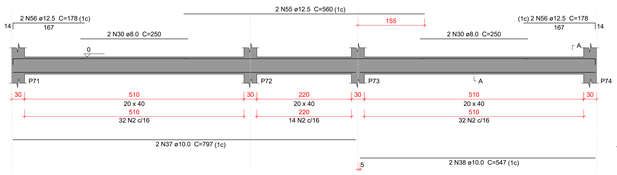
VT124
ESC 1:50



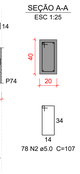
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



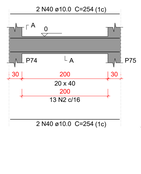
VT125
ESC 1:50



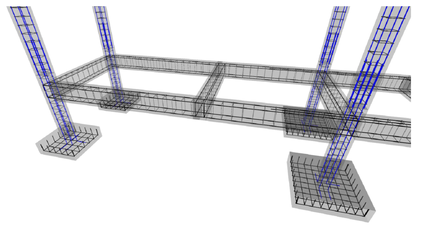
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VT126
ESC 1:50

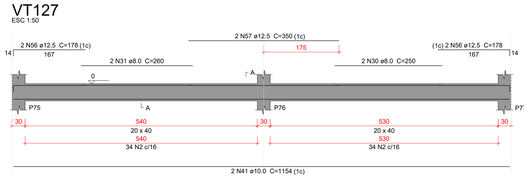


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

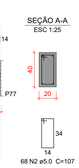


DETALHE ESQUEMÁTICO DAS ARMADURAS DAS VIGAS LIGADAS AOS PILARES

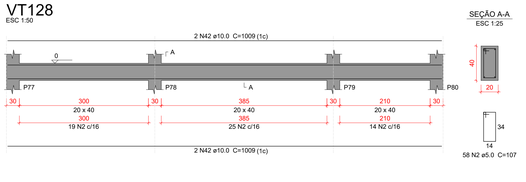
VT127
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

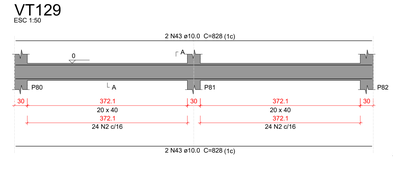


VT128
ESC 1:50

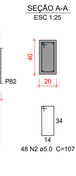


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

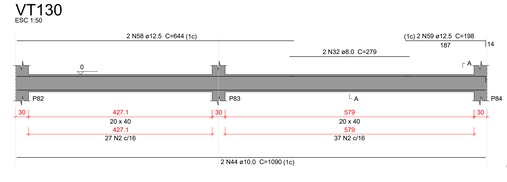
VT129
ESC 1:50



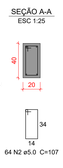
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VT130
ESC 1:50

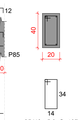


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



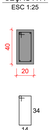
VT131
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

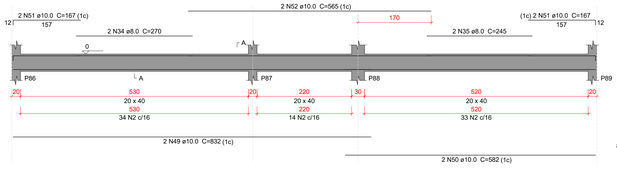


VT132
ESC 1:50

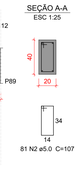
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



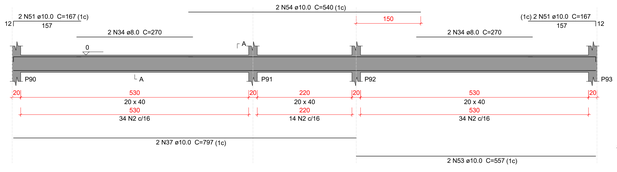
VT133
ESC 1:50



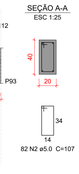
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VT134
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneiro.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Todo e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

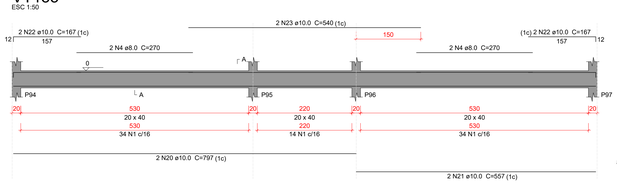
PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA À SAÚDE	39
	Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Amado - MG	OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado. CREA-MG : 199774/D	Telefone: Cel: (35) 9.9950-7126 Email: engckl-kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024

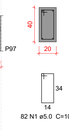
	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA		31/05/2024	00	cm	
NOME				TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO TÉRREO	
VISTO					

Classe Concreto-MPa:	ESCALA:	DESENHO NÚMERO:	MOD:	REVISÃO:	FOLHA:
35	INDICADAS EM PLANTA	00001	EST	00	39/83

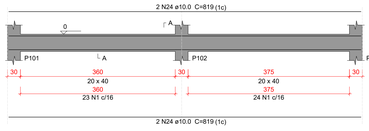
VT135
ESC 1:50



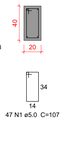
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



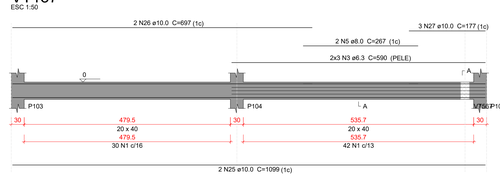
VT136
ESC 1:50



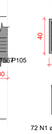
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



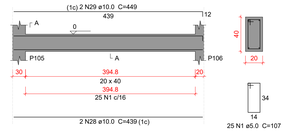
VT137
ESC 1:50



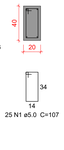
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



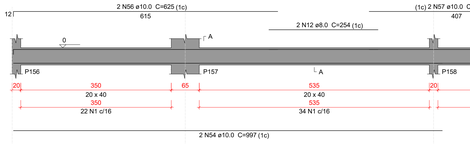
VT138
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



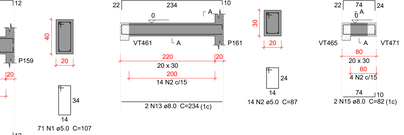
VT139
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



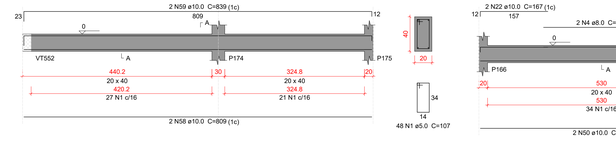
VT140
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



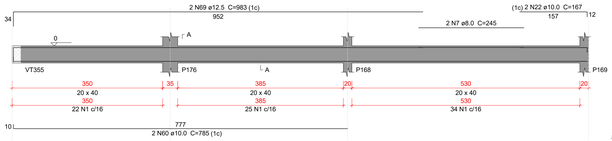
VT141
ESC 1:50



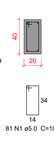
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



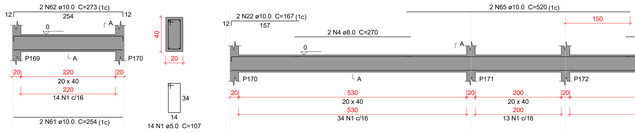
VT142
ESC 1:50



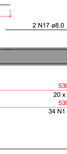
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



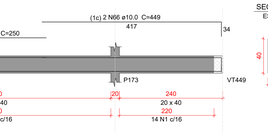
VT143
ESC 1:50



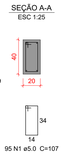
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



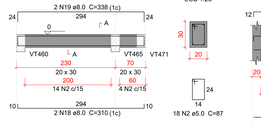
VT144
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VT145
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



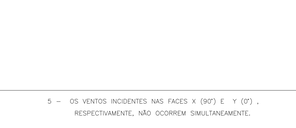
VT146
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



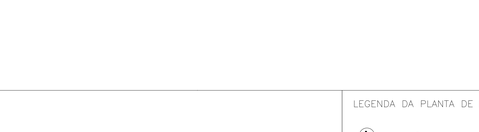
VT147
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VT148
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VT149
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT150
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT151
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT152
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT153
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT154
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT155
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT156
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT157
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT158
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT159
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT160
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT161
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT162
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT163
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT164
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

Relação do aço

VT135	VT136	VT137
VT138	VT139	VT140
VT141	VT142	VT143
VT144	VT145	VT146
VT147	VT148	VT149
VT150	VT151	VT152
VT153	VT154	VT155
VT156	VT157	VT158
VT159	VT160	VT161
VT162	VT163	VT164

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT.	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	1431	107	153117
CA50	2	5.0	36	87	3132
	3	6.3	6	590	3540
	4	8.0	28	270	7560
	5	8.0	2	267	534
	6	8.0	2	246	492
	7	8.0	4	245	980
	8	8.0	2	247	494
	9	8.0	2	225	450
	10	8.0	2	271	542
	11	8.0	2	235	470
	12	8.0	2	254	508
	13	8.0	2	234	468
	14	8.0	2	262	524
	15	8.0	2	82	164
	16	8.0	2	116	232
	17	8.0	2	250	500
	18	8.0	2	310	620
	19	8.0	2	338	676
	20	10.0	12	797	9564
	21	10.0	12	557	6684
	22	10.0	38	167	6346
	23	10.0	10	540	5400
	24	10.0	6	819	4914
	25	10.0	4	1099	2198
	26	10.0	2	697	1394
	27	10.0	3	177	531
	28	10.0	2	439	878
	29	10.0	2	449	898
	30	10.0	2	999	1998
	31	10.0	4	187	748
	32	10.0	2	627	1254
	33	10.0	2	838	1676
	34	10.0	4	469	1876
	35	10.0	4	479	1916
	36	10.0	2	429	858
	37	10.0	2	448	896
	38	10.0	2	1154	2308
	39	10.0	2	340	680
	40	10.0	2	182	364
	41	10.0	2	594	1188
	42	10.0	2	605	1210
	43	10.0	2	1059	2118
	44	10.0	2	708	1416
	45	10.0	2	547	1094
	46	10.0	1	150	150
	47	10.0	2	565	1130
	48	10.0	2	244	488
	49	10.0	2	253	506
	50	10.0	4	564	2256
	51	10.0	2	601	1202
	52	10.0	2	636	1272
	53	10.0	2	107	214
	54	10.0	2	997	1994
	55	10.0	2	267	534
	56	10.0	2	625	1250
	57	10.0	2	417	834
	58	10.0	2	809	1618
	59	10.0	2	839	1678
	60	10.0	2	785	1570
	61	10.0	2	254	508
	62	10.0	2	273	546
	63	10.0	2	777	1554
	64	10.0	2	807	1614
	65	10.0	2	520	1040
	66	10.0	2	449	898
	67	10.0	2	488	976
	68	12.5	2	209	418
	69	12.5	2	983	1966

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	38.4	9.5
	8.0	152.2	66
	10.0	842.4	571.3
	12.5	23.9	25.3
CA60	5.0	1562.5	264.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50	672.1		
CA60	264.9		

Volume de concreto (C-35) = 18.23 m³
Área de forma = 228.16 m²

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

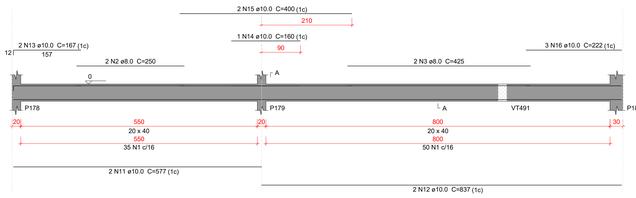
PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Keyo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	40
	Endereço: Rua: Brasília, n° 395 Bairro: Centro, Arreado - MG	OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAUDE	
Contratado.	Telefone: Cel: (55) 9.9950-7126	ENDEREÇO OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
CREA-MG : 199774/D	Email: engcivil.keyomoreira@gmail.com		

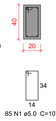
	VERIF	ENTREGA	REVISÃO
DATA	31/05/2024	31/05/2024	00
NOME			
VISTO			

UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm
REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO TERREO
Classe Concreto-MPa: 35
ESCALA: INDICADAS EM PLANTA
DESENHO NÚMERO: 00001
MOD: EST
REVISÃO: 00
FOLHA: 40/83

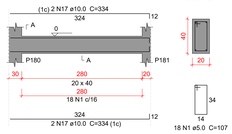
VT165
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

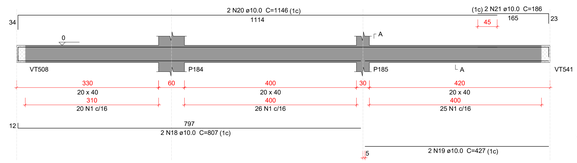


VT166
ESC 1:50

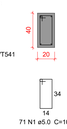


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

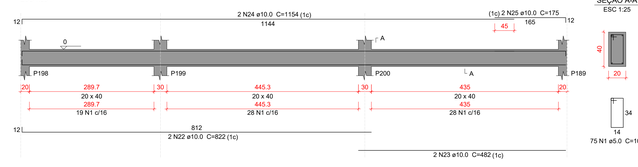
VT167
ESC 1:50



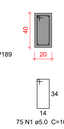
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



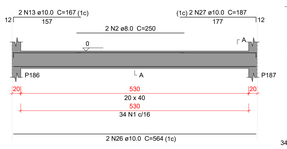
VT168
ESC 1:50



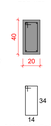
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



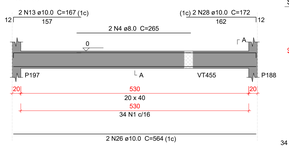
VT169
ESC 1:50



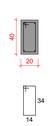
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



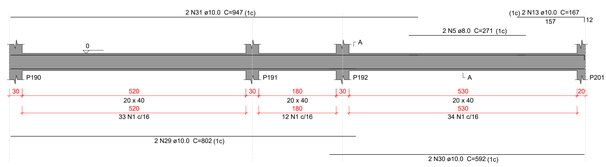
VT170
ESC 1:50



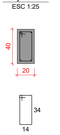
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



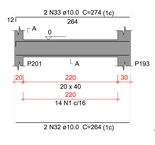
VT171
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



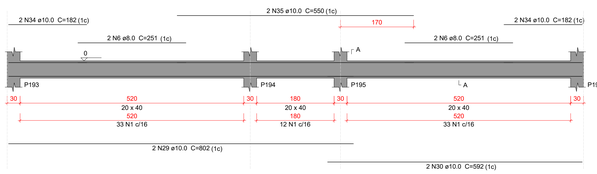
VT172
ESC 1:50



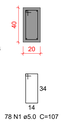
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



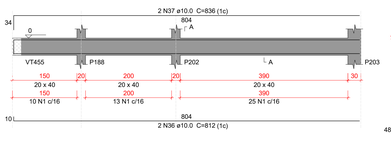
VT173
ESC 1:50



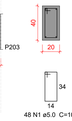
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



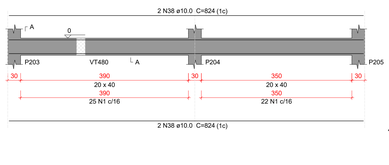
VT174
ESC 1:50



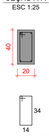
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



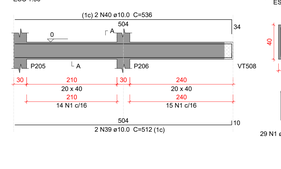
VT175
ESC 1:50



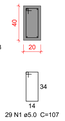
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



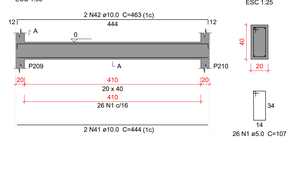
VT176
ESC 1:50



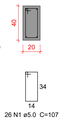
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



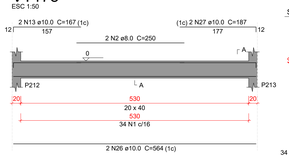
VT177
ESC 1:50



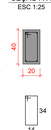
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



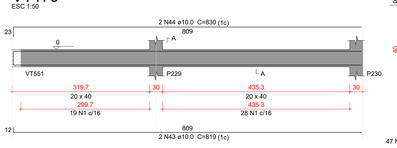
VT178
ESC 1:50



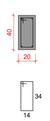
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



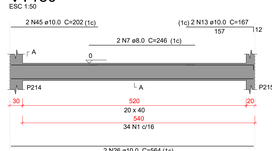
VT179
ESC 1:50



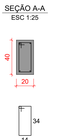
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



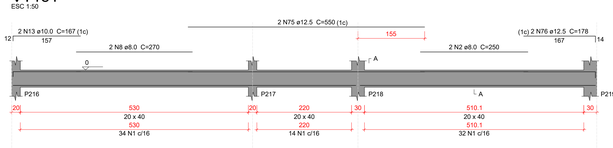
VT180
ESC 1:50



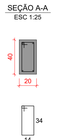
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



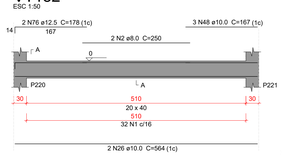
VT181
ESC 1:50



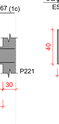
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



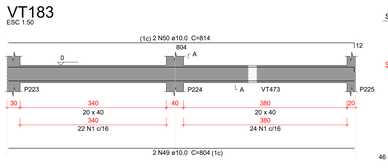
VT182
ESC 1:50



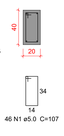
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



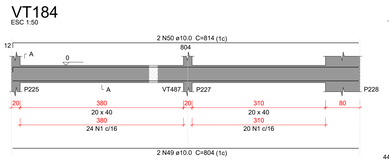
VT183
ESC 1:50



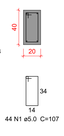
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



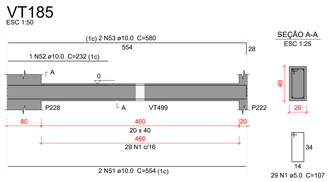
VT184
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

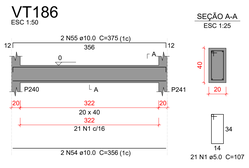


VT185
ESC 1:50

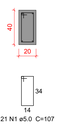


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

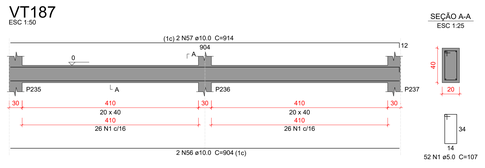
VT186
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

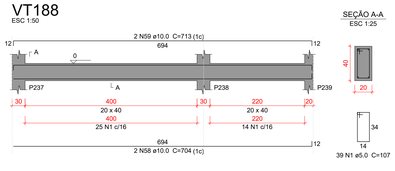


VT187
ESC 1:50



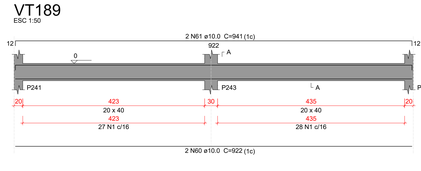
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT188
ESC 1:50

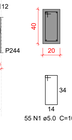


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

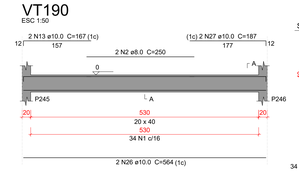
VT189
ESC 1:50



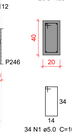
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



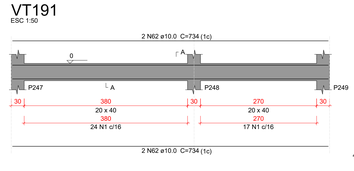
VT190
ESC 1:50



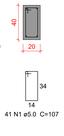
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



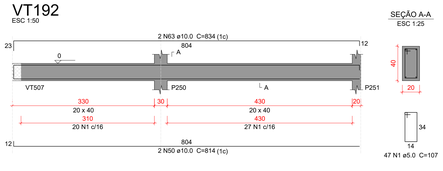
VT191
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

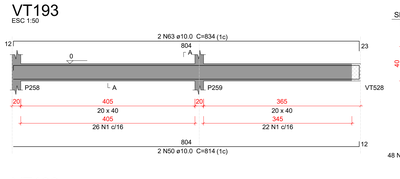


VT192
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

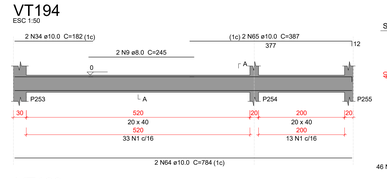
VT193
ESC 1:50



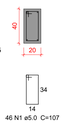
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



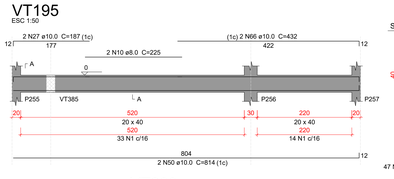
VT194
ESC 1:50



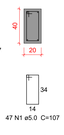
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



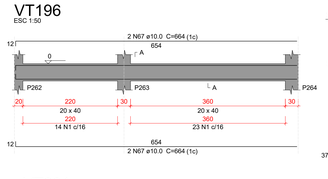
VT195
ESC 1:50



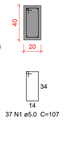
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



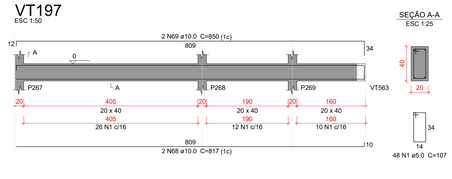
VT196
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



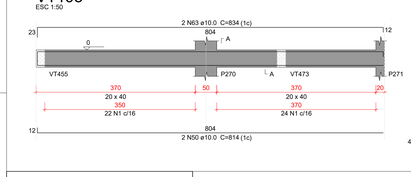
VT197
ESC 1:50



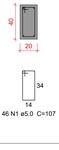
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



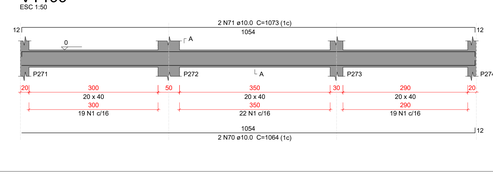
VT198
ESC 1:50



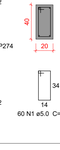
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



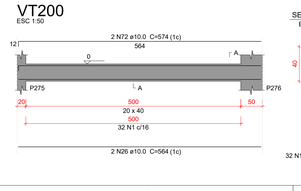
VT199
ESC 1:50



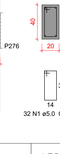
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



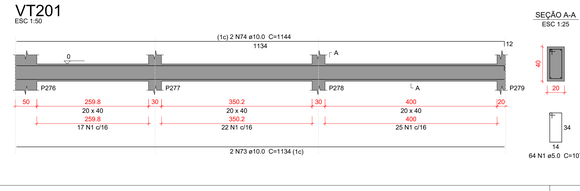
VT200
ESC 1:50



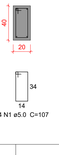
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VT201
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



Relação do aço

VT165	VT166	VT167
VT168	VT169	VT170
VT171	VT172	VT173
VT174	VT175	VT176
VT177	VT178	VT179
VT180	VT181	VT182
VT183	VT184	VT185
VT186	VT187	VT188
VT189	VT190	VT191
VT192	VT193	VT194
VT195	VT196	VT197
VT198	VT199	VT200
VT201		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	1701	107	182007
CA50	2	8.0	12	250	3000
	3	8.0	2	425	850
	4	8.0	2	265	530
	5	8.0	2	271	542
	6	8.0	4	251	1004
	7	8.0	2	246	492
	8	8.0	2	270	540
	9	8.0	2	245	490
	10	8.0	2	225	450
	11	10.0	2	577	1154
	12	10.0	2	837	1674
	13	10.0	16	167	2672
	14	10.0	1	160	160
	15	10.0	2	400	800
	16	10.0	3	222	666
	17	10.0	4	334	1336
	18	10.0	2	807	1614
	19	10.0	2	427	854
	20	10.0	2	1146	2292
	21	10.0	2	186	372
	22	10.0	2	822	1644
	23	10.0	2	482	964
	24	10.0	2	1154	2308
	25	10.0	2	175	350
	26	10.0	14	564	7896
	27	10.0	8	187	1496
	28	10.0	2	172	344
	29	10.0	4	802	3208
	30	10.0	4	592	2368
	31	10.0	2	947	1894
	32	10.0	2	264	528
	33	10.0	2	274	548
	34	10.0	6	182	1092
	35	10.0	2	550	1100
	36	10.0	2	812	1624
	37	10.0	2	836	1672
	38	10.0	4	824	3296
	39	10.0	4	512	1024
	40	10.0	2	536	1072
	41	10.0	2	444	888
	42	10.0	2	463	926
	43	10.0	2	819	1638
	44	10.0	2	830	1660
	45	10.0	2	202	404
	46	10.0	2	797	1594
	47	10.0	2	547	1094
	48	10.0	3	167	501
	49	10.0	4	804	3216
	50	10.0	12	814	9768
	51	10.0	2	554	1108
	52	10.0	1	232	232
	53	10.0	2	580	1160
	54	10.0	2	356	712
	55	10.0	2	375	750
	56	10.0	2	904	1808
	57	10.0	2	914	1828
	58	10.0	2	704	1408
	59	10.0	2	713	1426
	60	10.0	2	922	1844
	61	10.0	2	941	1882
	62	10.0	4	734	2936
	63	10.0	6	834	5004
	64	10.0	2	784	1568
	65	10.0	2	387	774
	66	10.0	2	432	864
	67	10.0	4	664	2656
	68	10.0	2	817	1634
	69	10.0	2	850	1700
	70	10.0	2	1064	2128
	71	10.0	2	1073	2146
	72	10.0	2	574	1148
	73	10.0	2	1134	2268
	74	10.0	2	1144	2288
	75	12.5	2	550	1100
	76	12.5	4	178	712

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	79	34.3
	10.0	1109.9	752.7
	12.5	18.2	19.2
CA60	5.0	1820.1	308.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50		806.2	
CA60		308.6	

Volume de concreto (C-35) = 21.33 m³
Área de forma = 266.5 m²

Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4,5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35,42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PROJETO ESTRUTURAL

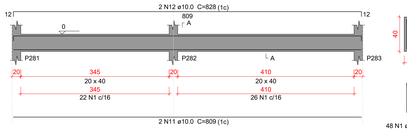
PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Keyo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAUDE	41
	Endereço: Rua: Brasília, n° 395 Bairro: Centro, Arreado - MG	OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAUDE	
Contratado. CREA-MG : 199774/D	Telefone: Cel: (55) 9.9950-7126	ENDEREÇO OBRA: MINISTÉRIO DA SAUDE	Número Cliente: 01/2024
	Email: engcivil.keyomoreira@gmail.com	UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)

	VERIF	ENTREGA	REVISÃO
DATA	31/05/2024	31/05/2024	00
NOME			
VISTO			

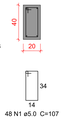
TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO TERREO

Classe Concreto-MPa: 35	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST	REVISÃO: 00	FOLHA: 41/83

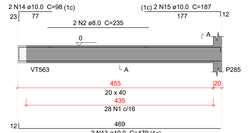
VT202
ESC 1:50



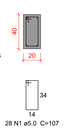
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



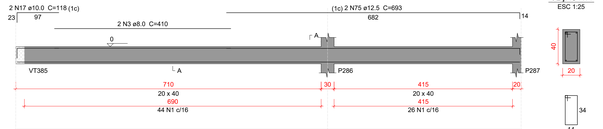
VT203
ESC 1:50



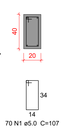
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



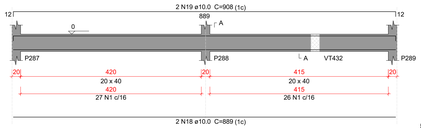
VT204
ESC 1:50



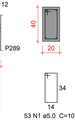
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



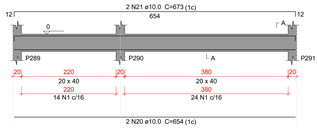
VT205
ESC 1:50



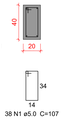
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VT206
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



Relação do aço

VT202	VT203	VT204
VT205	VT206	VT207
VT208	VT209	VT210
VT211	VT212	VT213
VT214	VT215	VT216
VT217	VT218	VT219
VT220	VT221	VT222
VT223	VT224	VT225
VT226	VT227	VT228

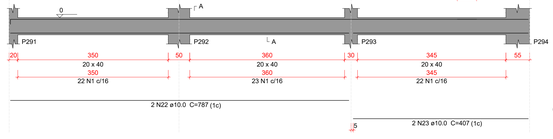
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	1474	107	157718
CA50	2	8.0	2	235	470
	3	8.0	2	410	820
	4	8.0	2	300	600
	5	8.0	2	290	580
	6	8.0	2	265	530
	7	8.0	2	233	466
	8	8.0	2	285	570
	9	8.0	2	251	502
	10	8.0	2	230	460
	11	10.0	4	809	3236
	12	10.0	2	828	1656
	13	10.0	2	479	958
	14	10.0	2	98	196
	15	10.0	6	187	1122
	16	10.0	2	1169	2338
	17	10.0	2	118	236
	18	10.0	2	889	1778
	19	10.0	2	908	1816
	20	10.0	2	654	1308
	21	10.0	2	673	1346
	22	10.0	2	787	1574
	23	10.0	2	407	814
	24	10.0	2	1094	2188
	25	10.0	2	165	330
	26	10.0	4	939	3756
	27	10.0	2	804	1608
	28	10.0	2	814	1628
	29	10.0	2	699	1398
	30	10.0	2	708	1416
	31	10.0	2	819	1638
	32	10.0	2	794	1588
	33	10.0	2	337	674
	34	10.0	2	894	1788
	35	10.0	4	187	748
	36	10.0	2	437	874
	37	10.0	4	919	3676
	38	10.0	4	1184	4736
	39	10.0	2	869	1738
	40	10.0	2	437	874
	41	10.0	2	914	1828
	42	10.0	2	924	1848
	43	10.0	2	744	1488
	44	10.0	2	754	1508
	45	10.0	2	1104	2208
	46	10.0	2	1114	2228
	47	10.0	2	1177	2354
	48	10.0	2	747	1494
	49	10.0	1	305	305
	50	10.0	4	1199	4796
	51	10.0	2	377	754
	52	10.0	2	157	314
	53	10.0	2	624	1248
	54	10.0	2	192	384
	55	10.0	2	194	388
	56	10.0	2	203	406
	57	10.0	2	949	1898
	58	10.0	2	968	1936
	59	10.0	2	724	1448
	60	10.0	2	733	1466
	61	10.0	2	1192	2384
	62	10.0	2	303	606
	63	10.0	2	295	590
	64	10.0	2	1006	2012
	65	10.0	2	557	1114
	66	10.0	2	631	1262
	67	10.0	2	345	690
	68	10.0	2	167	334
	69	10.0	4	1029	4116
	70	10.0	2	842	1684
	71	10.0	2	427	854
	72	10.0	1	758	758
	73	10.0	2	1159	2318
	74	10.0	2	189	378
	75	12.5	2	693	1386

Resumo do aço

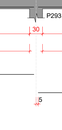
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	50	21.7
	10.0	984.4	667.6
	12.5	13.9	14.7
CA60	5.0	1577.2	267.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	704		
CA60	267.4		

Volume de concreto (C-35) = 18.5 m³
Área de forma = 231.4 m²

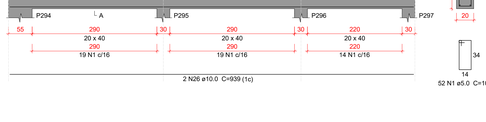
VT207
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



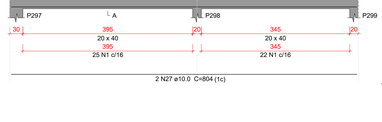
VT208
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



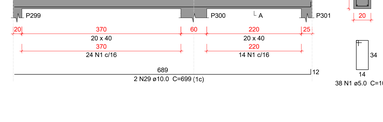
VT209
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



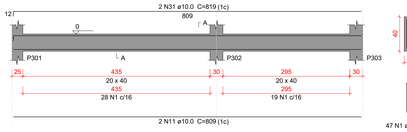
VT210
ESC 1:50



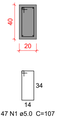
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



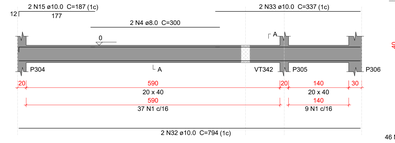
VT211
ESC 1:50



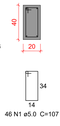
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



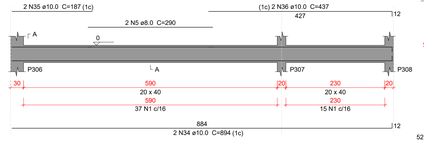
VT212
ESC 1:50



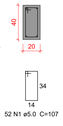
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



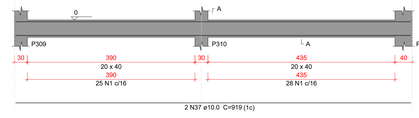
VT213
ESC 1:50



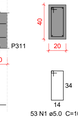
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



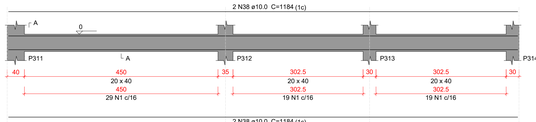
VT214
ESC 1:50



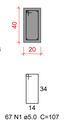
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



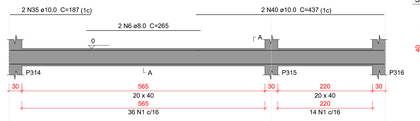
VT215
ESC 1:50



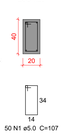
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



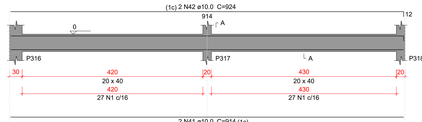
VT216
ESC 1:50



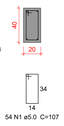
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



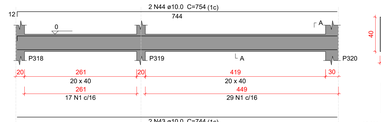
VT217
ESC 1:50



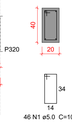
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



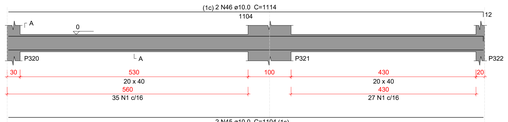
VT218
ESC 1:50



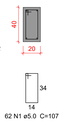
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



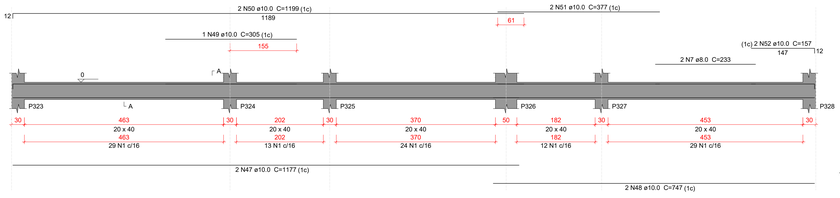
VT219
ESC 1:50



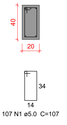
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



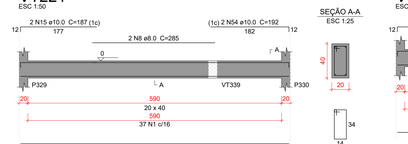
VT220
ESC 1:50



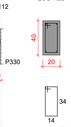
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



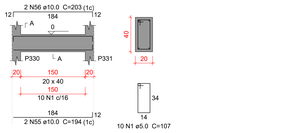
VT221
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

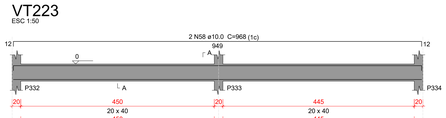


VT222
ESC 1:50

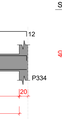


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

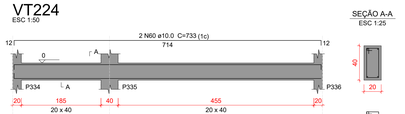
VT223
ESC 1:50



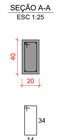
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



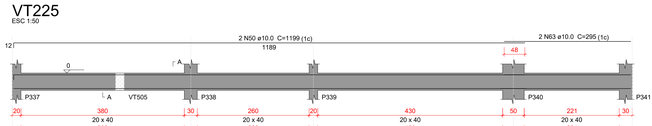
VT224
ESC 1:50



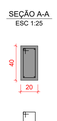
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



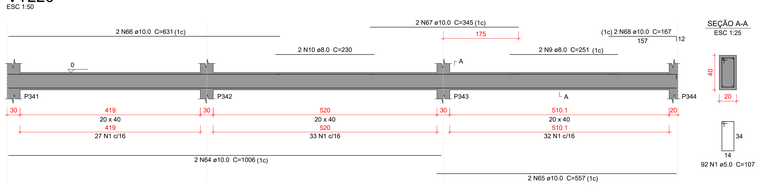
VT225
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

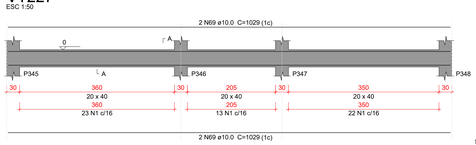


VT226
ESC 1:50

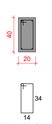


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

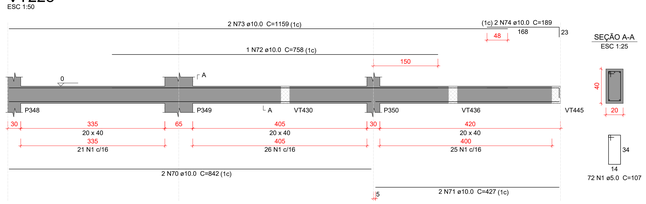
VT227
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VT228
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4,5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35,42 GPa
3 – FATOR A/C < 0,4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

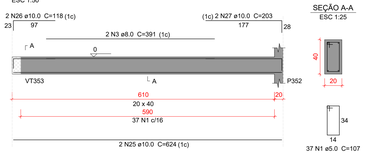
PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Keyo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	42
	Endereço: Rua: Brasília, n° 395 Bairro: Centro, Areado - MG	OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado.	Telefone: Cel: (35) 9.9950-7126	ENDEREÇO OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
CREA-MG : 199774/D	Email: engcivil.keyomoreira@gmail.com		

	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA:	31/05/2024	31/05/2024	00	cm	
NOME				TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO TÉRREO	
VISTO					

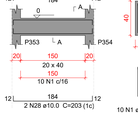
Classe Concreto-MPa:	ESCALA:	DESENHO NÚMERO:	MOD:	REVISÃO:	FOLHA:
35	INDICADAS EM PLANTA	00001	EST	00	42/63

VT229
ESC 1:50

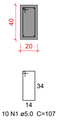


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

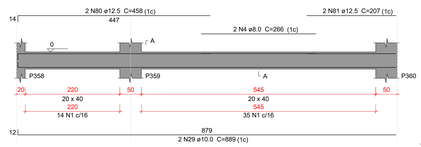
VT230
ESC 1:50



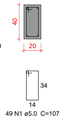
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



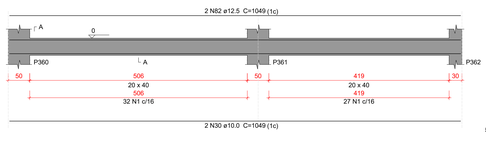
VT231
ESC 1:50



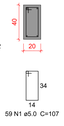
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



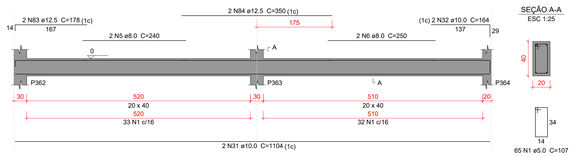
VT232
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

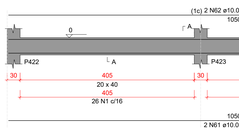


VT233
ESC 1:50

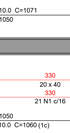


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

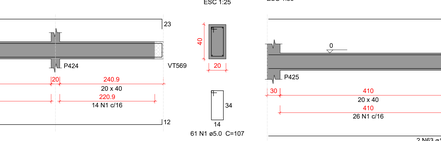
VT234
ESC 1:50



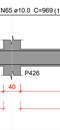
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



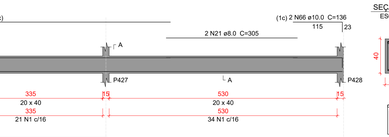
VT235
ESC 1:50



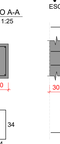
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



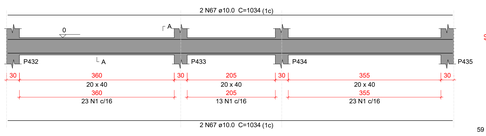
VT236
ESC 1:50



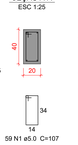
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



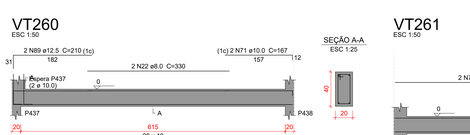
VT237
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



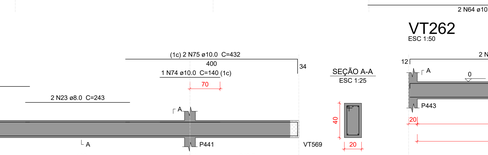
VT238
ESC 1:50



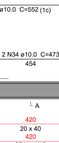
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



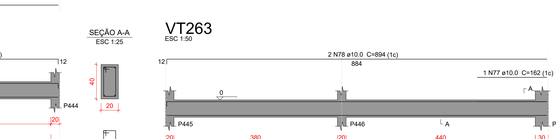
VT239
ESC 1:50



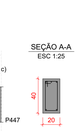
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



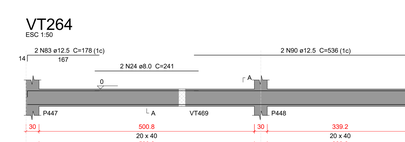
VT240
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VT241
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT242
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

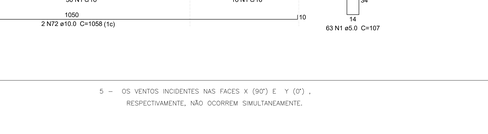
VT243
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

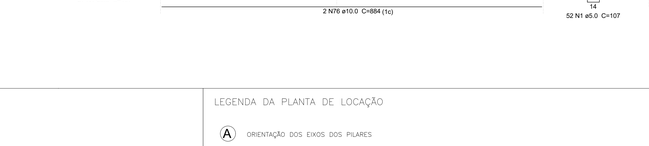


VT244
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT245
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT246
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT247
ESC 1:50

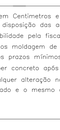


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT248
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VT249
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT250
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT251
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT252
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT253
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT254
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT255
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT256
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT257
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT258
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT259
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT260
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT261
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT262
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT263
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT264
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

Relação do aço

VT229	VT230	VT231
VT232	VT233	VT234
VT235	VT236	VT237
VT238	VT239	VT240
VT241	VT242	VT243
VT244	VT245	VT246
VT247	VT248	VT249
VT250	VT251	VT252
VT253	VT254	VT255
VT256	VT257	VT258
VT259	VT260	VT261
VT262	VT263	VT264

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	1540	107	164780
	2	5.0	160	97	15520
CA50	3	8.0	2	391	782
	4	8.0	2	266	532
	5	8.0	2	240	480
	6	8.0	2	250	500
	7	8.0	4	230	920
	8	8.0	2	246	492
	9	8.0	2	707	1414
	10	8.0	2	506	1012
	11	8.0	2	1097	2194
	12	8.0	2	164	328
	13	8.0	4	714	2856
	14	8.0	2	619	1238
	15	8.0	2	639	1278
	16	8.0	2	316	632
	17	8.0	2	301	602
	18	8.0	2	913	1826
	19	8.0	2	941	1882
	20	8.0	2	306	612
	21	8.0	2	305	610
	22	8.0	2	330	660
	23	8.0	2	243	486
	24	8.0	2	241	482
	25	10.0	2	624	1248
	26	10.0	2	118	236
	27	10.0	2	203	406
	28	10.0	8	203	1624
	29	10.0	2	889	1778
	30	10.0	2	1049	2098
	31	10.0	2	1104	2208
	32	10.0	2	164	328
	33	10.0	4	454	1816
	34	10.0	4	473	1892
	35	10.0	4	954	1908
	36	10.0	3	167	501
	37	10.0	2	819	1638
	38	10.0	2	829	1658
	39	10.0	2	999	1998
	40	10.0	6	1029	6174
	41	10.0	6	1048	6288
	42	10.0	2	647	1294
	43	10.0	2	662	1324
	44	10.0	2	807	1614
	45	10.0	4	223	892
	46	10.0	2	1015	2030
	47	10.0	8	674	5392
	48	10.0	4	564	2256
	49	10.0	2	809	1618
	50	10.0	2	819	1638
	51	10.0	2	560	1120
	52	10.0	2	222	444
	53	10.0	2	98	196
	54	10.0	2	957	1914
	55	10.0	2	447	894
	56	10.0	4	607	2428
	57	10.0	2	443	886
	58	10.0	2	453	906
	59	10.0	2	619	1238
	60	10.0	2	629	1258
	61	10.0	2	1060	2120
	62	10.0	2	1071	2142
	63	10.0	2	822	1644
	64	10.0	2	552	1104
	65	10.0	2	969	1938
	66	10.0	2	136	272
	67	10.0	4	1034	4136
	68	10.0	2	639	1278
	69	10.0	2	649	1298
	70	10.0	2	649	1298
	71	10.0	2	167	334
	72	10.0	2	1058	2116
	73	10.0	2	427	854
	74	10.0	1	140	140
	75	10.0	2	432	864
	76	10.0	2	884	1768
	77	10.0	1	162	162
	78	10.0	2	894	1788
	79	10.0	2	924	1848
	80	12.5	2	458	916
	81	12.5	2	207	414
	82	12.5	2	1049	2098
	83	12.5	4	178	712
	84	12.5	2	350	700
	85	12.5	2	577	1154
	86	12.5	2	183	366
	87	12.5	2	612	1224
	88	12.5	2	569	1138
	89	12.5	2	210	420
	90	12.5	2	536	1072

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	218.2	94.7
	10.0	902.5	612
	12.5	102.2	108.2
CA60	5.0	1803	305.7

PESO TOTAL (kg)	
CA50	815
CA60	305.7

Volume de concreto (C-35) = 21.19 m³
Área de forma = 271.29 m²

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Nível em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

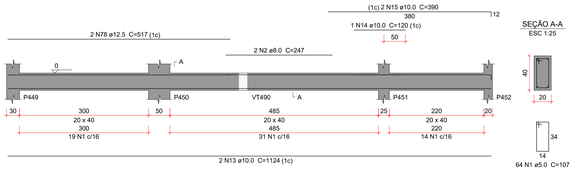
PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAUDE	43
	Endereço: Rua Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG	OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAUDE	
Contratado: CREA-MG : 199774/D	Telefone: Cel: (35) 9 9950-7126 Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO DA OBRA: MINISTÉRIO DA SAUDE	Número Cliente: 01/2024

VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA 31/05/2024	31/05/2024	00	cm	
NOME			TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO TÉRREO	
VISTO				

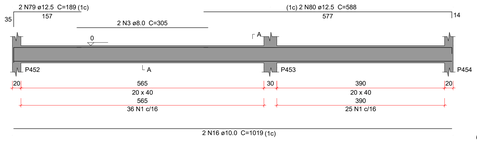
Classe Concreto-MPa:	ESCALA:	DESENHO NÚMERO:	MOD:	REVISÃO:	FOLHA:
35	INDICADAS EM PLANTA	00001	EST	00	43/83

VT265
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

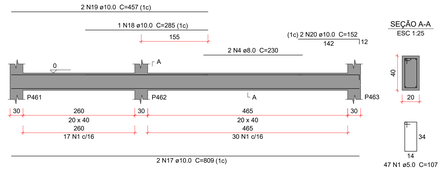
VT266
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

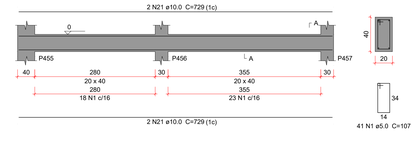


VT267
ESC 1:50



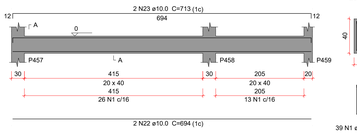
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT268
ESC 1:50

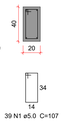


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

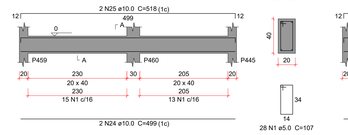
VT269
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

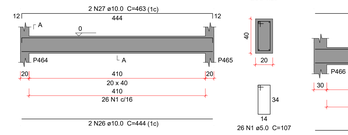


VT270
ESC 1:50



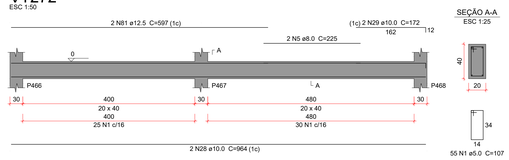
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT271
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

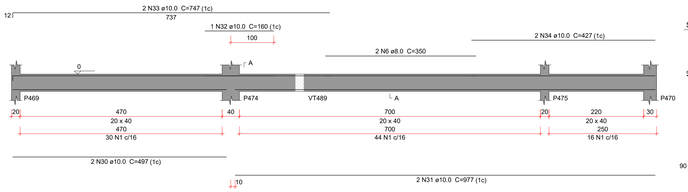
VT272
ESC 1:50



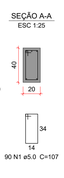
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



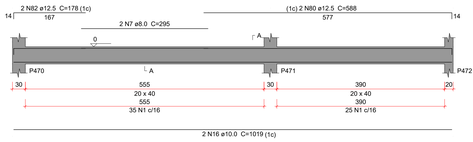
VT273
ESC 1:50



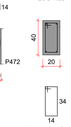
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



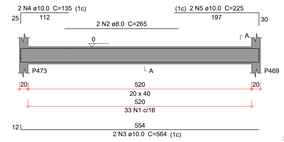
VT274
ESC 1:50



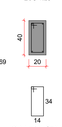
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



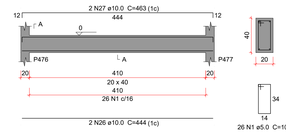
VT275
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

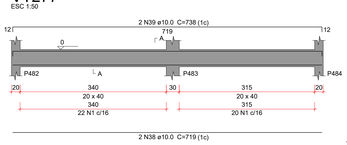


VT276
ESC 1:50

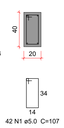


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

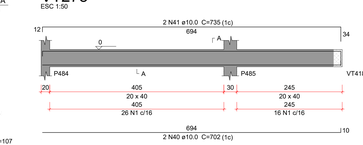
VT277
ESC 1:50



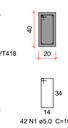
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



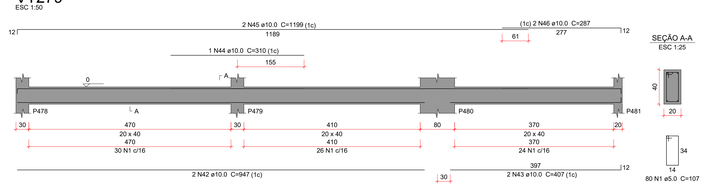
VT278
ESC 1:50



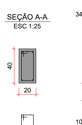
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



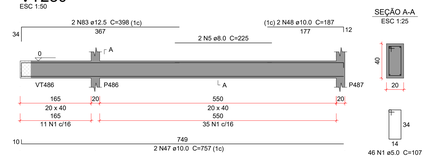
VT279
ESC 1:50



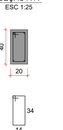
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



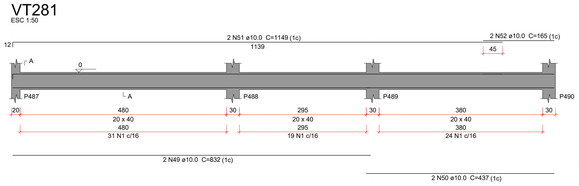
VT280
ESC 1:50



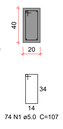
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



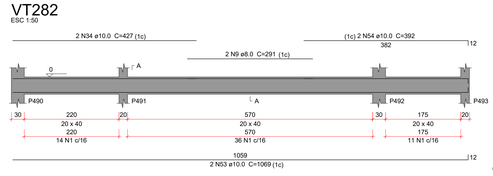
VT281
ESC 1:50



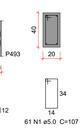
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



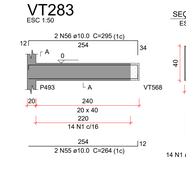
VT282
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



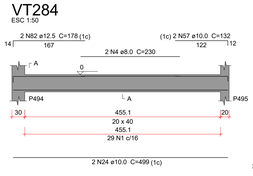
VT283
ESC 1:50



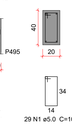
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



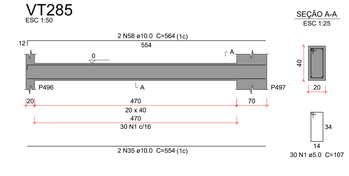
VT284
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

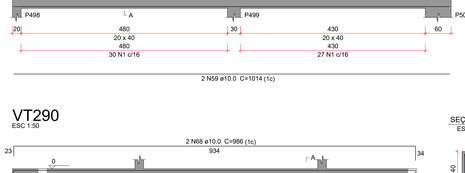


VT285
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

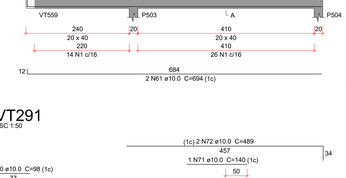
VT286
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



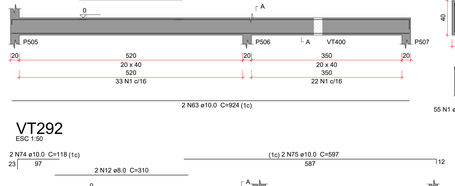
VT287
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



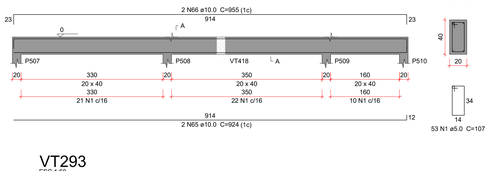
VT288
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

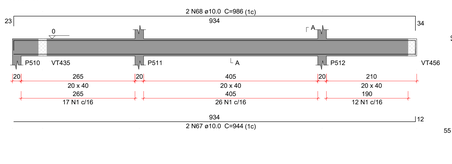


VT289
ESC 1:50

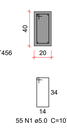


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

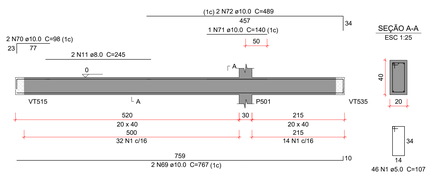
VT290
ESC 1:50



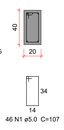
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



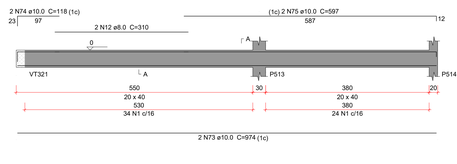
VT291
ESC 1:50



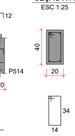
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



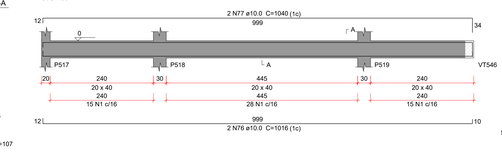
VT292
ESC 1:50



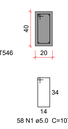
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VT293
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



Relação do aço

VT265	VT266	VT267
VT268	VT269	VT270
VT271	VT272	VT273
VT274	VT275	VT276
VT277	VT278	VT279
VT280	VT281	VT282
VT283	VT284	VT285
VT286	VT287	VT288
VT289	VT290	VT291
VT292	VT293	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	1377	107	147339
	1	**5.0**	**33**	**107**	**3531**
CA50	2	8.0	2	247	494
	3	8.0	2	305	610
	4	8.0	4	230	920
	5	8.0	4	225	900
	6	8.0	2	350	700
	7	8.0	2	295	590
	9	8.0	2	291	582
	10	8.0	2	241	482
	11	8.0	2	245	490
	12	8.0	2	310	620
	2	**8.0**	**2**	**265**	**530**
	13	10.0	2	1124	2248
	14	10.0	1	120	120
	15	10.0	2	390	780
	16	10.0	4	1019	4076
	17	10.0	2	809	1618
	18	10.0	1	285	285
	19	10.0	2	457	914
	20	10.0	2	152	304
	21	10.0	4	729	2916
	22	10.0	2	694	1388
	23	10.0	2	713	1426
	24	10.0	4	499	1996
	25	10.0	2	518	1036
	26	10.0	4	444	1776
	27	10.0	4	463	1852
	28	10.0	2	964	1928
	29	10.0	2	172	344
	30	10.0	2	497	994
	31	10.0	2	977	1954
	32	10.0	1	160	160
	33	10.0	2	747	1494
	34	10.0	4	427	1708
	38	10.0	2	719	1438
	39	10.0	2	738	1476
	40	10.0	2	702	1404
	41	10.0	2	735	1470
	42	10.0	2	947	1894
	43	10.0	2	407	814
	44	10.0	1	310	310
	45	10.0	2	1199	2398
	46	10.0	2	287	574
	47	10.0	2	757	1514
	48	10.0	2	187	748
	49	10.0	2	832	1664
	50	10.0	2	437	874
	51	10.0	2	1149	2298
	52	10.0	2	165	330
	53	10.0	2	1069	2138
	54	10.0	2	392	784
	55	10.0	2	264	528
	56	10.0	2	295	590
	57	10.0	2	132	264
	35	10.0	2	554	1108
	58	10.0	2	564	1128
	59	10.0	2	1014	2028
	60	10.0	2	1024	2048
	61	10.0	2	568	1136
	62	10.0	2	725	1450
	63	10.0	2	924	1848
	64	10.0	2	924	1848
	65	10.0	2	924	1848
	66	10.0	2	955	1910
	67	10.0	2	944	1888
	68	10.0	2	986	1972
	69	10.0	2	767	1534
	70	10.0	2	98	196
	71	10.0	1	140	140
	72	10.0	2	489	978
	73	10.0	2	974	1948
	74	10.0	2	118	236
	75	10.0	2	597	1194
	76	10.0	2	1016	2032
	77	10.0	2	1040	2080
	3	**10.0**	**2**	**564**	**1128**
	4	**10.0**	**2**	**135**	**270**
	5	**10.0**	**2**	**225**	**450**
	78	12.5	2	517	1034
	79	12.5	2	189	378
	80	12.5	4	588	2352
	81	12.5	2	597	1194
	82	12.5	4	178	712
	83	12.5	2	398	796

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	69.2	30
	10.0	867.7	588.4
	12.5	64.7	68.5
CA60	5.0	1508.7	255.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50	687		
CA60	255.8		

Volume de concreto (C-35) = 17.68 m³
Área de forma = 220.98 m²

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

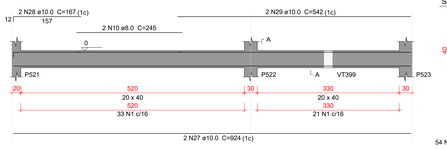
PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Keyo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	44
	Endereço: Rua: Brasília, n° 395 Bairro: Centro, Araxá - MG	OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado.	Telefone: Cel: (35) 9.9950-7126	ENDEREÇO OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
CREA-MG : 199774/D	Email: engcivil.keyomoreira@gmail.com		

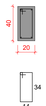
	VERIF	ENTREGA	REVISÃO
DATA	31/05/2024	31/05/2024	00
NOME			
VISTO			

UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm
REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO TERREO
Classe Concreto-MPa: 35
ESCALA: INDICADAS EM PLANTA
DESENHO NÚMERO: 00001
MOD: EST
REVISÃO: 00
FOLHA: 44/83

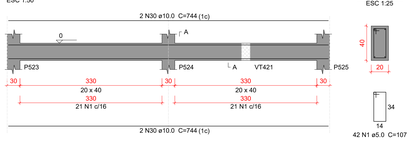
VT294
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

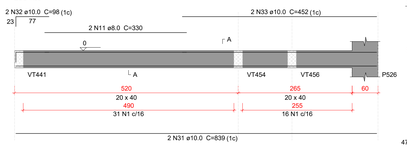


VT295
ESC 1:50

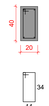


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

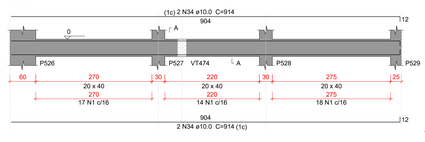
VT296
ESC 1:50



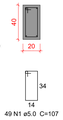
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



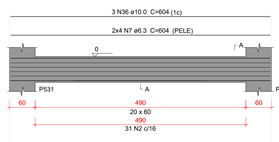
VT297
ESC 1:50



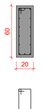
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



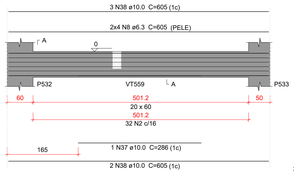
VT298
ESC 1:50



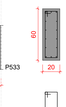
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



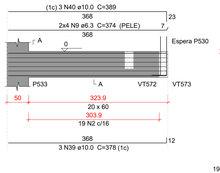
VT299
ESC 1:50



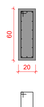
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



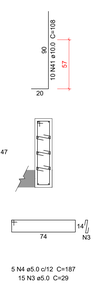
VT300
ESC 1:50



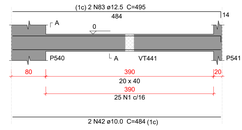
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



ESPERA P530
ESC 1:25



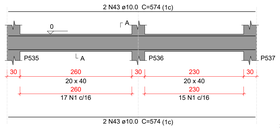
VT301
ESC 1:50



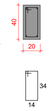
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



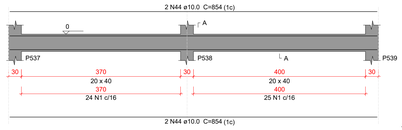
VT302
ESC 1:50



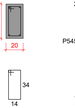
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



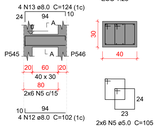
VT303
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VT304
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT305
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT306
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT307
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT308
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT309
ESC 1:50

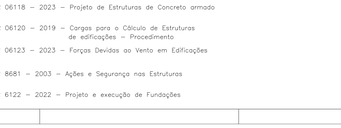
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT310
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT311
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT312
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VT313
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT314
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VT315
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT316
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT317
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT318
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT319
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT320
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT321
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT322
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT323
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT324
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT325
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT326
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT327
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT328
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT329
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT330
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT331
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

Relação do aço

VT294	VT295	VT296
VT297	VT298	VT299
VT300	VT301	VT302
VT303	VT304	VT305
VT306	VT307	VT308
VT309	VT310	VT311
VT312	VT313	VT314
VT315	VT316	VT317
VT318	VT319	VT320
VT321	VT322	VT323
VT324	VT325	VT326
VT327	VT328	VT329
VT330	VT331	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	1113	107	119091
	2	5.0	82	147	12054
	3	5.0	15	29	435
	4	5.0	5	187	935
	5	5.0	232	105	24360
	6	5.0	8	87	696
CA50	7	6.3	8	604	4832
	8	6.3	8	605	4840
	9	6.3	8	374	2992
	10	8.0	2	245	490
	11	8.0	2	330	660
	12	8.0	4	102	408
	13	8.0	4	124	496
	14	8.0	2	300	600
	15	8.0	2	280	560
	16	8.0	2	286	572
	17	8.0	8	110	880
	18	8.0	4	659	2636
	19	8.0	4	675	2700
	20	8.0	4	734	2936
	21	8.0	4	750	3000
	22	8.0	4	439	1756
	23	8.0	4	447	1788
	24	8.0	2	285	570
	25	8.0	2	225	450
	26	8.0	2	240	480
	27	10.0	2	924	1848
	28	10.0	2	167	334
	29	10.0	2	542	1084
	30	10.0	4	744	2976
	31	10.0	2	839	1678
	32	10.0	2	98	196
	33	10.0	2	452	904
	34	10.0	6	914	5484
	35	10.0	1	295	295
	36	10.0	5	604	3020
	37	10.0	1	286	286
	38	10.0	5	605	3025
	39	10.0	3	378	1134
	40	10.0	3	389	1167
	41	10.0	10	108	1080
	42	10.0	2	484	968
	43	10.0	6	574	3444
	44	10.0	4	854	3416
	45	10.0	2	864	1728
	46	10.0	2	883	1766
	47	10.0	2	460	920
	48	10.0	2	470	940
	49	10.0	2	694	1388
	50	10.0	4	684	2736
	51	10.0	4	528	2112
	52	10.0	1	197	197
	53	10.0	2	657	1314
	54	10.0	2	648	1296
	55	10.0	2	739	1478
	56	10.0	2	758	1516
	57	10.0	2	734	1468
	58	10.0	2	769	1538
	59	10.0	2	389	778
	60	10.0	1	177	177
	61	10.0	2	419	838
	62	10.0	2	634	1268
	63	10.0	2	644	1288
	64	10.0	2	904	1808
	65	10.0	2	694	1388
	66	10.0	2	364	728
	67	10.0	2	374	748
	68	10.0	2	234	468
	69	10.0	2	253	506
	70	10.0	2	764	1528
	71	10.0	2	774	1548
	72	10.0	2	644	1288
	73	10.0	2	554	1108
	74	10.0	3	162	486
	75	10.0	4	429	1716
	76	10.0	2	509	1018
	77	10.0	1	167	167
	78	10.0	2	519	1038
	79	10.0	2	849	1698
	80	10.0	2	859	1718
	81	10.0	2	824	1648
	82	10.0	2	834	1668
	83	12.5	2	495	990
	84	12.5	12	207	2484
	85	12.5	2	684	1368
	86	12.5	3	395	1185
	87	12.5	6	198	1188
	88	12.5	3	203	609
	89	12.5	2	178	356

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	126.7	34.1
	8.0	209.9	91.1
	10.0	793.6	538.2
	12.5	81.8	86.7
CA60	5.0	1575.8	267.2

PESO TOTAL (kg)	
CA50	750.1
CA60	267.2

Volume de concreto (C-35) = 17.7 m³
Área de forma = 211.66 m²

Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A E CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneiro.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Todo e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

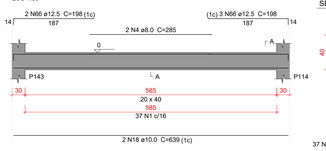
PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	45
	Endereço: Rua Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Araxá/o - MG	OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado. CREA-MG : 199774/D	Telefone: Cel: (35) 9.9990-7126 Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024

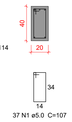
	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA	31/05/2024	31/05/2024	00	cm	
NOME				TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO TERREO	
VISTO					

Classe Concreto-MPa:	ESCALA:	DESENHO NÚMERO:	MOD	REVISÃO	FOLHA:
35	INDICADAS EM PLANTA	00001	EST	00	45/83

VT332
ESC 1:50

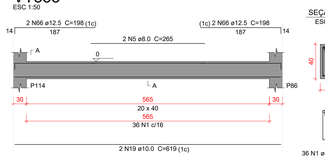


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

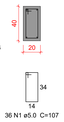


37 N1 ø5.0 C=107

VT333
ESC 1:50

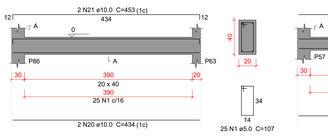


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



36 N1 ø5.0 C=107

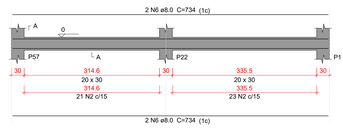
VT334
ESC 1:50



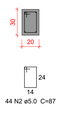
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

25 N1 ø5.0 C=107

VT335
ESC 1:50

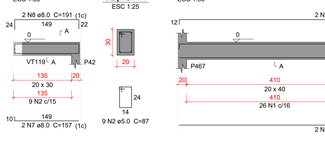


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



44 N2 ø5.0 C=87

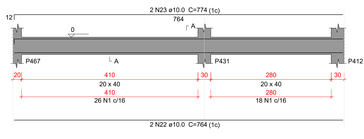
VT336
ESC 1:50



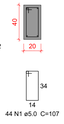
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

9 N2 ø5.0 C=87

VT337
ESC 1:50

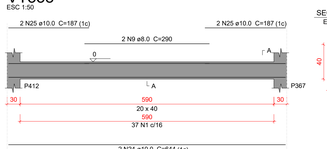


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

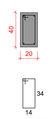


44 N1 ø5.0 C=107

VT338
ESC 1:50

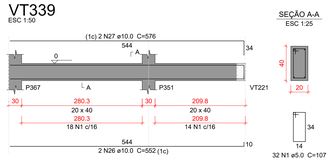


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



37 N1 ø5.0 C=107

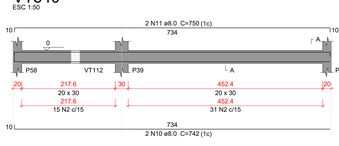
VT339
ESC 1:50



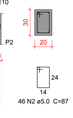
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

32 N1 ø5.0 C=107

VT340
ESC 1:50

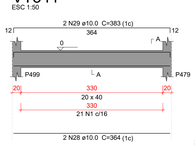


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

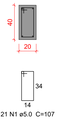


46 N2 ø5.0 C=87

VT341
ESC 1:50

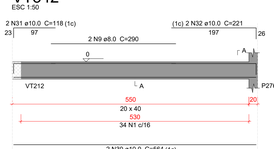


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

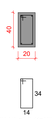


21 N1 ø5.0 C=107

VT342
ESC 1:50

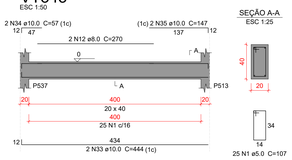


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

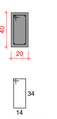


34 N1 ø5.0 C=107

VT343
ESC 1:50

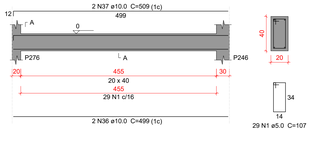


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



25 N1 ø5.0 C=107

VT344
ESC 1:50

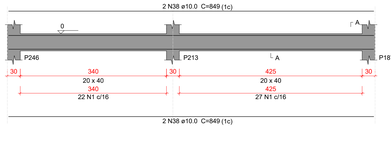


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

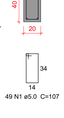


29 N1 ø5.0 C=107

VT345
ESC 1:50

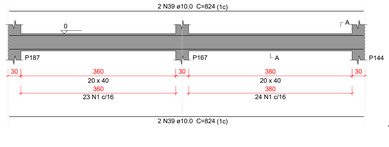


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

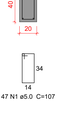


49 N1 ø5.0 C=107

VT346
ESC 1:50

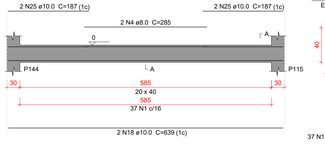


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

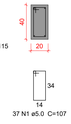


47 N1 ø5.0 C=107

VT347
ESC 1:50

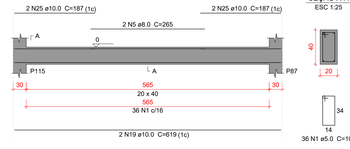


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

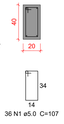


37 N1 ø5.0 C=107

VT348
ESC 1:50

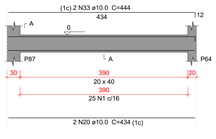


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

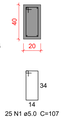


36 N1 ø5.0 C=107

VT349
ESC 1:50

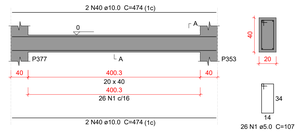


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

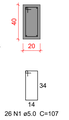


25 N1 ø5.0 C=107

VT350
ESC 1:50

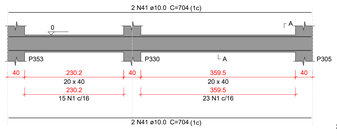


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

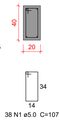


26 N1 ø5.0 C=107

VT351
ESC 1:50

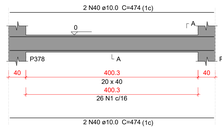


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

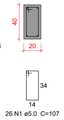


38 N1 ø5.0 C=107

VT352
ESC 1:50

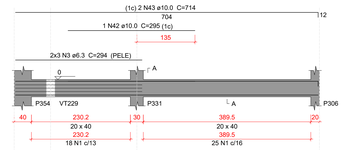


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

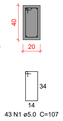


26 N1 ø5.0 C=107

VT353
ESC 1:50

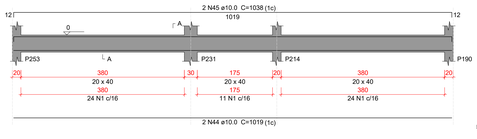


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

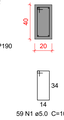


43 N1 ø5.0 C=107

VT354
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

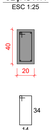


59 N1 ø5.0 C=107

VT355
ESC 1:50

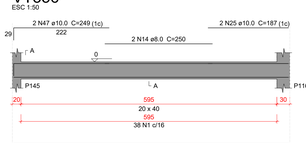


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

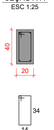


53 N1 ø5.0 C=107

VT356
ESC 1:50

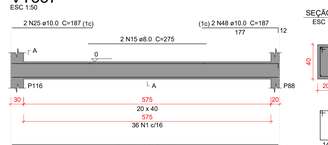


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

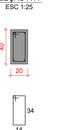


38 N1 ø5.0 C=107

VT357
ESC 1:50

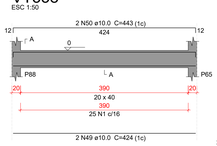


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

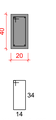


36 N1 ø5.0 C=107

VT358
ESC 1:50

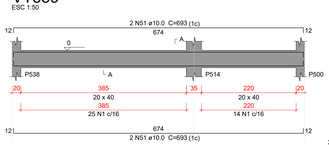


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

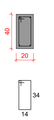


25 N1 ø5.0 C=107

VT359
ESC 1:50

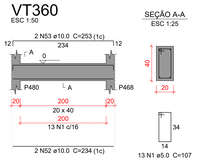


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



39 N1 ø5.0 C=107

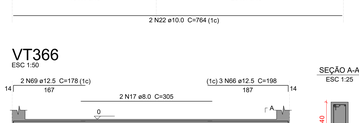
VT360
ESC 1:50



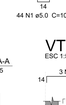
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

13 N1 ø5.0 C=107

VT361
ESC 1:50

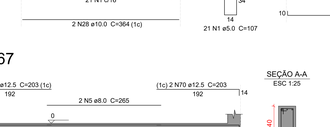


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



44 N1 ø5.0 C=107

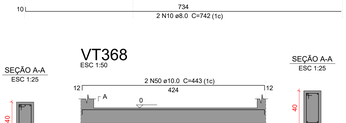
VT362
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

21 N1 ø5.0 C=107

VT363
ESC 1:50

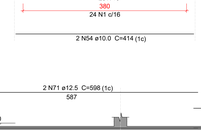


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



46 N2 ø5.0 C=87

VT364
ESC 1:50

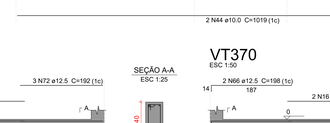


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



24 N1 ø5.0 C=107

VT365
ESC 1:50

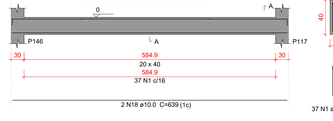


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



59 N1 ø5.0 C=107

VT366
ESC 1:50

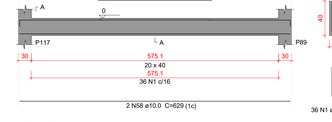


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



37 N1 ø5.0 C=107

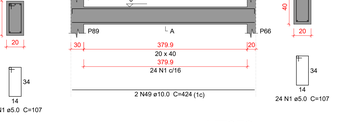
VT367
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

36 N1 ø5.0 C=107

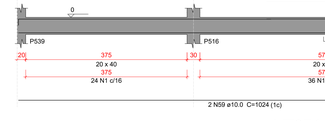
VT368
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

24 N1 ø5.0 C=107

VT369
ESC 1:50

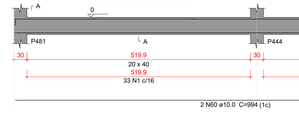


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



60 N1 ø5.0 C=107

VT370
ESC 1:50

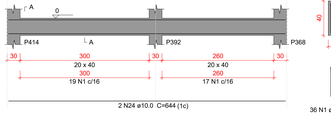


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

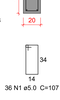


58 N1 ø5.0 C=107

VT371
ESC 1:50

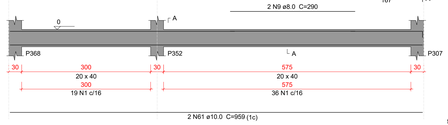


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

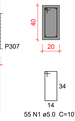


36 N1 ø5.0 C=107

VT372
ESC 1:50

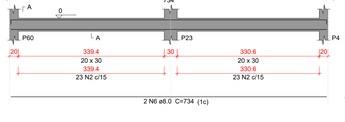


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

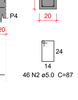


55 N1 ø5.0 C=107

VT373
ESC 1:50

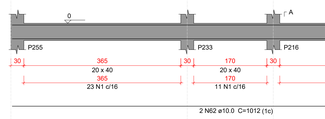


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

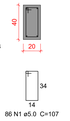


46 N2 ø5.0 C=87

VT374
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



86 N1 ø5.0 C=107

Relação do aço

VT332	VT333	VT334
VT335	VT336	VT337
VT338	VT339	VT340
VT341	VT342	VT343
VT344	VT345	VT346
VT347	VT348	VT349
VT350	VT351	VT352
VT353	VT354	VT355
VT356	VT357	VT358
VT359	VT360	VT361
VT362	VT363	VT364
VT365	VT366	VT367
VT368	VT369	VT370
VT371	VT372	VT373
VT374		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	1450	107	155150
CA50	2	5.0	191	87	16617
	3	6.3	6	294	1764
	4	8.0	4	285	1140
	5	8.0	8	265	2120
	6	8.0	6	734	4404
	7	8.0	2	157	314
	8	8.0	2	191	382
	9	8.0	6	290	1740
	10	8.0	4	742	2968
	11	8.0	6	750	4500
	12	8.0	2	270	540
	13	8.0	2	450	900
	14	8.0	2	250	500
	15	8.0	2	275	550
	16	8.0	4	240	960
	17	8.0	2	305	610
	18	10.0	8	639	5112
	19	10.0	6	619	3714
	20	10.0	4	434	1736
	21	10.0	2	453	906
	22	10.0	4	764	3056
	23	10.0	4	774	3096
	24	10.0	6	644	3864
	25	10.0	16	187	2992
	26	10.0	2	552	1104
	27	10.0	2	576	1152
	28	10.0	4	364	1456
	29	10.0	4	383	1532
	30	10.0	2	564	1128
	31	10.0	2	118	236
	32	10.0	2	221	442
	33	10.0	4	444	1776
	34	10.0	2	57	114
	35	10.0	2	147	294
	36	10.0	2	499	998
	37	10.0	2	509	1018
	38	10.0	4	849	3396
	39	10.0	4	824	3296
	40	10.0	8	474	3792
	41	10.0	6	704	4224
	42	10.0	1	295	295
	43	10.0	2	714	1428
	44	10.0	4	1019	4076
	45	10.0	2	1038	2076
	46	10.0	2	869	1738
	47	10.0	2	249	498
	48	10.0	2	187	374
	49	10.0	4	424	1696
	50	10.0	4	443	1772
	51	10.0	4	693	2772
	52	10.0	2	234	468
	53	10.0	2	253	506
	54	10.0	2	414	828
	55	10.0	2	127	254
	56	10.0	2	98	196
	57	10.0	2	1029	2058
	58	10.0	2	629	1258
	59	10.0	2	1024	2048
	60	10.0	2	994	1988
	61	10.0	2	959	1918
	62	10.0	2	1012	2024
	63	10.0	2	472	944
	64	10.0	2	1200	2400
	65	10.0	2	329	658
	66	12.5	14	198	2772
	67	12.5	2	251	502
	68	12.5	2	248	496
	69	12.5	4	178	712
	70	12.5	5	203	1015
	71	12.5	2	598	1196
	72	12.5	3	192	576
	73	12.5	1	587	1174
	74	12.5	2	522	1044

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	17.7	4.7
	8.0	216.3	93.9
	10.0	847.1	574.5
	12.5	94.9	100.5
CA60	5.0	1717.7	291.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50	773.6		
CA60	291.2		

Volume de concreto (C-35) = 19.85 m³
Área de forma = 249.41 m²

Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

A – ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
1 – ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	46
	Endereço: Rua: Brasília, n° 395 Bairro: Centro, Areado - MG	OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado: CREA-MG : 199774/D	Telefone: Cel: (35) 9.9660-7126 Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024

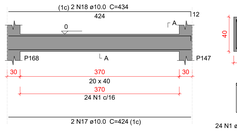
	VERIF	ENTREGA	REVISÃO
DATA	31/05/2024	31/05/2024	00
NOME			
VISTO			

UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm
REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)

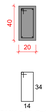
TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO TÉRREO

Classe Concreto-MPa: 35
ESCALA: INDICADAS EM PLANTA
DESENHO NÚMERO: 00001
MOD: EST
REVISÃO: 00
FOLHA: 46/ 83

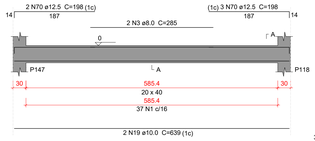
VT375
ESC 1:50



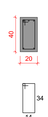
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



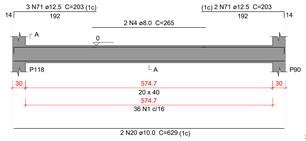
VT376
ESC 1:50



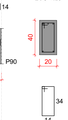
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



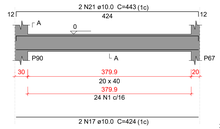
VT377
ESC 1:50



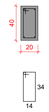
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



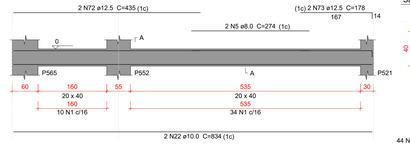
VT378
ESC 1:50



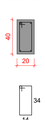
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



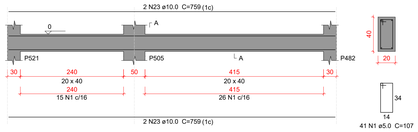
VT379
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

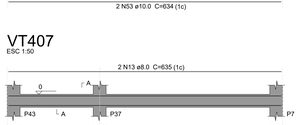


VT380
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

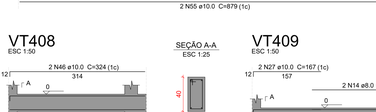
VT381
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



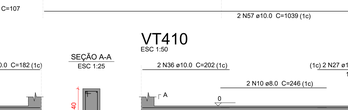
VT382
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



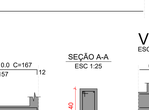
VT383
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



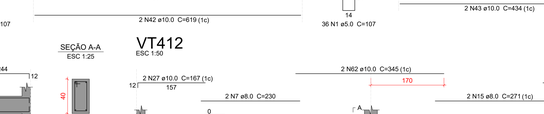
VT384
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



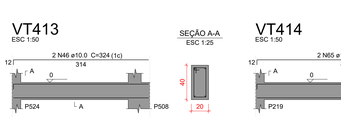
VT385
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VT386
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

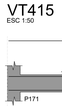


45 N2 ø5.0 C=87

VT387
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



12 N1 ø5.0 C=107

VT388
ESC 1:50

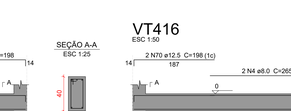


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



33 N1 ø5.0 C=107

VT389
ESC 1:50

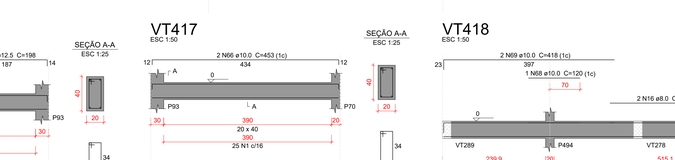


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



33 N1 ø5.0 C=107

VT390
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



87 N1 ø5.0 C=107

VT391
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



24 N1 ø5.0 C=107

VT392
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

37 N1 ø5.0 C=107

VT393
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

36 N1 ø5.0 C=107

VT394
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

25 N1 ø5.0 C=107

VT395
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

44 N2 ø5.0 C=87

VT396
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



16 N1 ø5.0 C=107

VT397
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

33 N1 ø5.0 C=107

VT398
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

33 N1 ø5.0 C=107

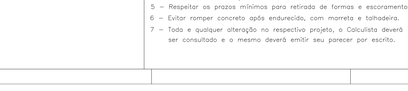
VT399
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

48 N1 ø5.0 C=107

VT400
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



46 N1 ø5.0 C=107

VT401
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



33 N1 ø5.0 C=107

VT402
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

36 N1 ø5.0 C=107

VT403
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

52 N1 ø5.0 C=107

VT404
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

61 N1 ø5.0 C=107

VT405
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

36 N1 ø5.0 C=107

VT406
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

25 N1 ø5.0 C=107

VT407
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

38 N2 ø5.0 C=87

VT408
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

16 N1 ø5.0 C=107

VT409
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

33 N1 ø5.0 C=107

VT410
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

33 N1 ø5.0 C=107

VT411
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

12 N1 ø5.0 C=107

VT412
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

86 N1 ø5.0 C=107

VT413
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

16 N1 ø5.0 C=107

VT414
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

24 N1 ø5.0 C=107

VT415
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

61 N1 ø5.0 C=107

VT416
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

36 N1 ø5.0 C=107

VT417
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

25 N1 ø5.0 C=107

VT418
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

47 N1 ø5.0 C=107

Relação do aço

VT375	VT376	VT377
VT378	VT379	VT380
VT381	VT382	VT383
VT384	VT385	VT386
VT387	VT388	VT389
VT390	VT391	VT392
VT393	VT394	VT395
VT396	VT397	VT398
VT399	VT400	VT401
VT402	VT403	VT404
VT405	VT406	VT407
VT408	VT409	VT410
VT411	VT412	VT413
VT414	VT415	VT416
VT417	VT418	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	1495	107	159965
	2	5.0	127	87	11049
CA50	3	8.0	8	285	2280
	4	8.0	8	265	2120
	5	8.0	2	274	548
	6	8.0	4	260	1040
	7	8.0	4	230	920
	8	8.0	6	734	4404
	9	8.0	2	750	1500
	10	8.0	10	246	2460
	11	8.0	2	295	590
	12	8.0	2	350	700
	13	8.0	4	635	2540
	14	8.0	2	266	532
	15	8.0	2	271	542
	16	8.0	2	250	500
	17	10.0	8	424	3392
	18	10.0	2	434	868
	19	10.0	4	639	2556
	20	10.0	2	629	1258
	21	10.0	2	443	886
	22	10.0	2	834	1668
	23	10.0	4	759	3036
	24	10.0	2	624	1248
	25	10.0	2	634	1268
	26	10.0	2	814	1628
	27	10.0	20	167	3340
	28	10.0	14	564	7896
	29	10.0	2	234	468
	30	10.0	2	253	506
	31	10.0	2	1139	2278
	32	10.0	1	290	290
	33	10.0	2	492	984
	34	10.0	2	458	916
	35	10.0	8	244	1952
	36	10.0	10	202	2020
	37	10.0	2	824	1648
	38	10.0	2	457	914
	39	10.0	2	147	294
	40	10.0	2	1072	2144
	41	10.0	14	187	2618
	42	10.0	6	619	3714
	43	10.0	6	434	2604
	44	10.0	4	444	1776
	45	10.0	6	314	1884
	46	10.0	6	324	1944
	47	10.0	2	824	1648
	48	10.0	2	397	794
	49	10.0	2	118	236
	50	10.0	2	809	1618
	51	10.0	2	829	1658
	52	10.0	4	614	2456
	53	10.0	2	634	1268
	54	10.0	2	644	1288
	55	10.0	2	879	1758
	56	10.0	2	889	1778
	57	10.0	4	1039	4156
	58	10.0	2	587	1174
	59	10.0	2	182	364
	60	10.0	2	1127	2254
	61	10.0	2	347	694
	62	10.0	2	345	690
	63	10.0	2	532	1064
	64	10.0	2	414	828
	65	10.0	2	433	866
	66	10.0	2	453	906
	67	10.0	2	799	1598
	68	10.0	1	120	120
	69	10.0	2	418	836
	70	12.5	12	198	2376
	71	12.5	5	203	1015
	72	12.5	2	435	870
	73	12.5	4	178	712
	74	12.5	2	417	834
	75	12.5	2	587	1174
	76	12.5	2	183	366

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	2066.8	89.7
	10.0	884.3	599.7
	12.5	73.5	77.9
CA60	5.0	1710.2	290

PESO TOTAL (kg)	
CA50	767.3
CA60	290

Volume de concreto (C-35) = 19.93 m³
Área de forma = 250.17 m²

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

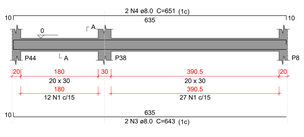
PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAUDE	47
	Endereço: Rua: Brasília, n° 395 Bairro: Centro, Areado - MG	OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado: CREA-MG : 199774/D	Telefone: Cel: (35) 9 9950-7126	ENDEREÇO OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		

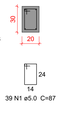
	VERIF	ENTREGA	REVISÃO
DATA	31/05/2024	31/05/2024	00
NOME			
VISTO			

UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm
REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO TERREO
Classe Concreto-MPa: 35
ESCALA: INDICADAS EM PLANTA
DESENHO NÚMERO: 00001
MOD: EST
REVISÃO: 00
FOLHA: 47/83

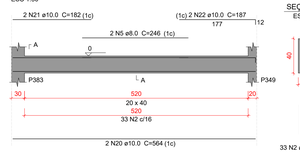
VT419
ESC 1:50



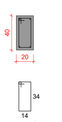
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



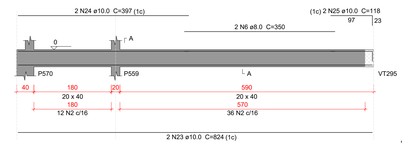
VT420
ESC 1:50



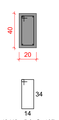
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



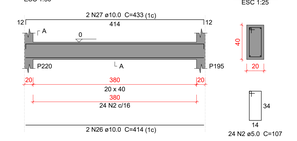
VT421
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

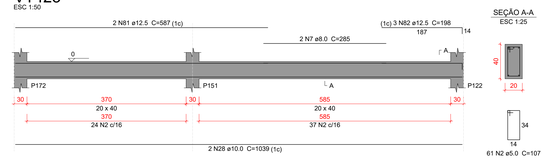


VT422
ESC 1:50

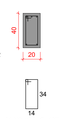


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

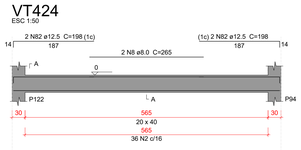
VT423
ESC 1:50



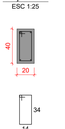
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



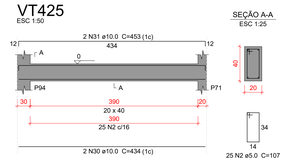
VT424
ESC 1:50



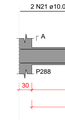
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



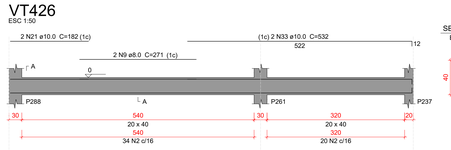
VT425
ESC 1:50



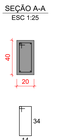
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



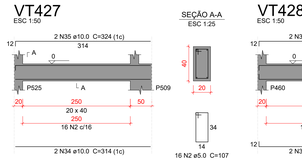
VT426
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

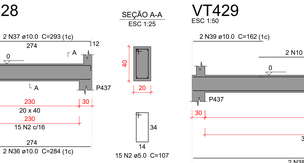


VT427
ESC 1:50



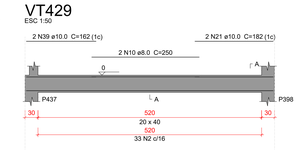
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT428
ESC 1:50

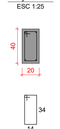


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

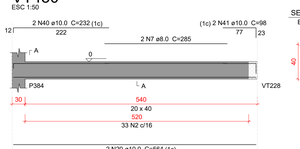
VT429
ESC 1:50



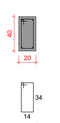
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



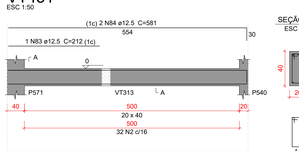
VT430
ESC 1:50



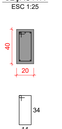
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



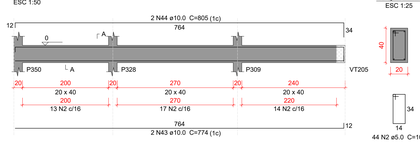
VT431
ESC 1:50



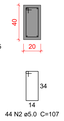
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



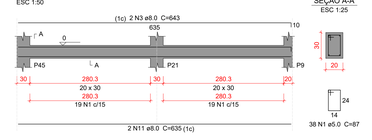
VT432
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

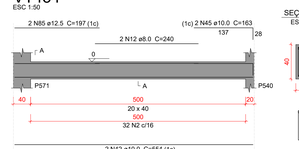


VT433
ESC 1:50

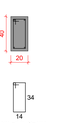


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

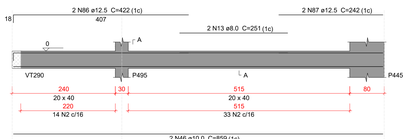
VT434
ESC 1:50



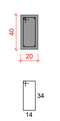
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



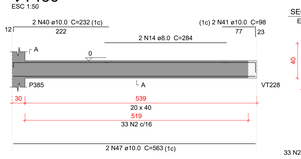
VT435
ESC 1:50



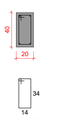
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



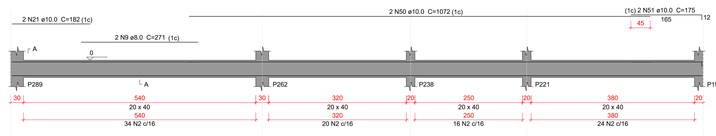
VT436
ESC 1:50



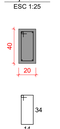
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



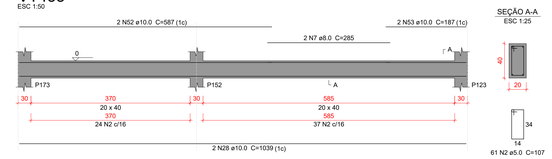
VT437
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

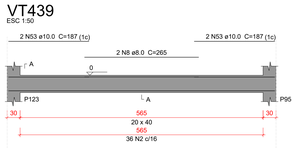


VT438
ESC 1:50

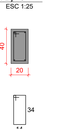


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

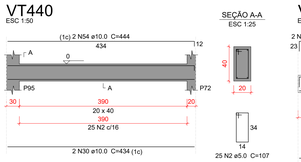
VT439
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

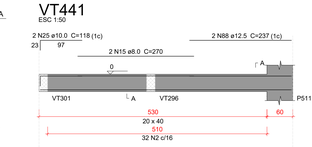


VT440
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

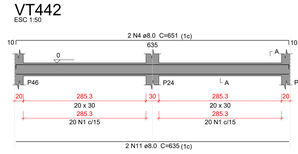
VT441
ESC 1:50



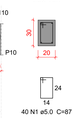
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



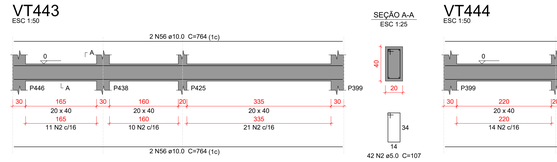
VT442
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

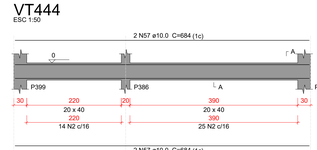


VT443
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

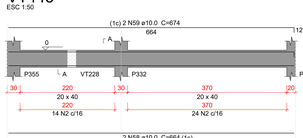
VT444
ESC 1:50



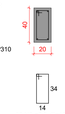
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



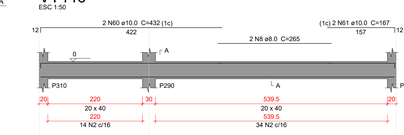
VT445
ESC 1:50



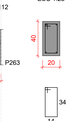
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



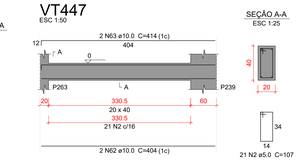
VT446
ESC 1:50



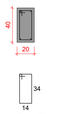
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



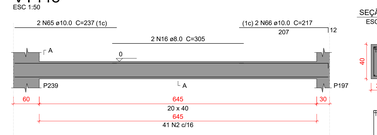
VT447
ESC 1:50



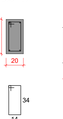
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



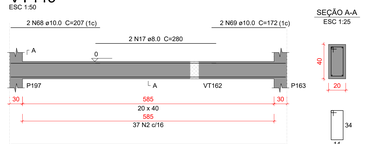
VT448
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

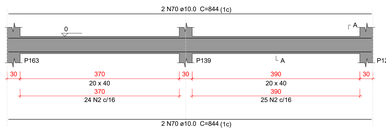


VT449
ESC 1:50

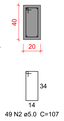


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

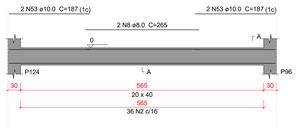
VT450
ESC 1:50



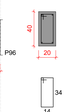
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



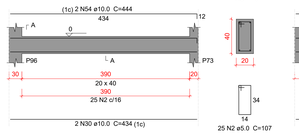
VT451
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

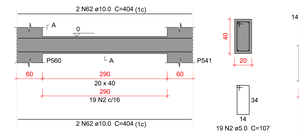


VT452
ESC 1:50



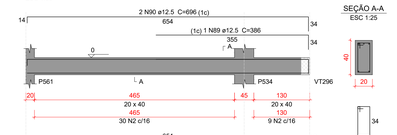
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT453
ESC 1:50



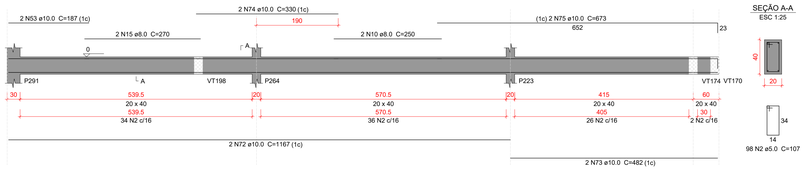
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT454
ESC 1:50



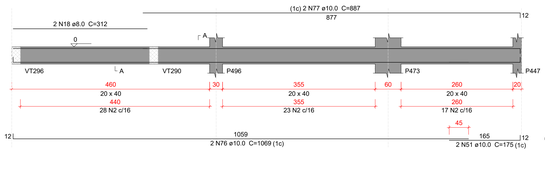
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT455
ESC 1:50

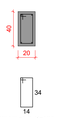


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

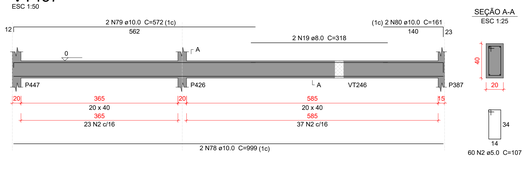
VT456
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VT457
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

Relação do aço

VT419	VT420	VT421
VT422	VT423	VT424
VT425	VT426	VT427
VT428	VT429	VT430
VT431	VT432	VT433
VT434	VT435	VT436
VT437	VT438	VT439
VT440	VT441	VT442
VT443	VT444	VT445
VT446	VT447	VT448
VT449	VT450	VT451
VT452	VT453	VT454
VT455	VT456	VT457

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	117	87	10179
	2	5.0	1474	107	157718
CA50	3	8.0	4	643	2572
	4	8.0	4	651	2604
	5	8.0	4	270	1080
	6	8.0	2	350	700
	7	8.0	6	285	1710
	8	8.0	8	265	2120
	9	8.0	4	271	1084
	10	8.0	4	250	1000
	11	8.0	4	635	2540
	12	8.0	2	240	480
	13	8.0	2	251	502
	14	8.0	2	284	568
	15	8.0	4	270	1080
	16	8.0	2	305	610
	17	8.0	2	280	560
	18	8.0	2	312	624
	19	8.0	2	318	636
	20	10.0	4	564	2256
	21	10.0	8	182	1456
	22	10.0	2	187	374
	23	10.0	4	824	3296
	24	10.0	2	397	794
	25	10.0	4	118	472
	26	10.0	2	414	828
	27	10.0	2	433	866
	28	10.0	4	1039	4156
	29	10.0	6	619	3714
	30	10.0	6	434	2604
	31	10.0	2	453	906
	32	10.0	2	944	1888
	33	10.0	2	532	1064
	34	10.0	2	314	628
	35	10.0	2	324	648
	36	10.0	2	284	568
	37	10.0	2	293	586
	38	10.0	2	574	1148
	39	10.0	2	162	324
	40	10.0	4	232	928
	41	10.0	4	98	392
	42	10.0	4	554	2216
	43	10.0	2	774	1548
	44	10.0	2	805	1610
	45	10.0	2	163	326
	46	10.0	2	859	1718
	47	10.0	2	563	1126
	48	10.0	2	1197	2394
	49	10.0	2	407	814
	50	10.0	2	1072	2144
	51	10.0	4	175	700
	52	10.0	2	587	1174
	53	10.0	12	187	2244
	54	10.0	4	444	1776
	55	10.0	2	584	1168
	56	10.0	4	764	3056
	57	10.0	4	684	2736
	58	10.0	2	664	1328
	59	10.0	2	674	1348
	60	10.0	2	432	864
	61	10.0	2	167	334
	62	10.0	6	404	2424
	63	10.0	2	414	828
	64	10.0	2	729	1458
	65	10.0	2	237	474
	66	10.0	2	217	434
	67	10.0	2	639	1278
	68	10.0	2	207	414
	69	10.0	2	172	344
	70	10.0	4	844	3376
	71	10.0	2	662	1324
	72	10.0	2	1167	2334
	73	10.0	2	482	964
	74	10.0	2	330	660
	75	10.0	2	673	1346
	76	10.0	2	1069	2138
	77	10.0	2	887	1774
	78	10.0	2	999	1998
	79	10.0	2	572	1144
	80	10.0	2	161	322
	81	12.5	2	587	1174
	82	12.5	7	198	1386
	83	12.5	1	212	212
	84	12.5	2	581	1162
	85	12.5	2	197	394
	86	12.5	2	422	844
	87	12.5	2	242	484
	88	12.5	2	237	474
	89	12.5	1	386	386
	90	12.5	2	696	1392

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	198.9	86.3
	10.0	805.6	580.2
	12.5	79.1	83.8
CA60	5.0	1679	284.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50	750.3		
CA60	284.7		

Volume de concreto (C-35) = 19.58 m³
Área de forma = 245.95 m²

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4,5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35,42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

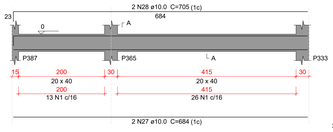
PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Keyo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	48
	Endereço: Rua: Brasília, nº 356, Bairro: Centro, Areado - MG	OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado. CREA-MG : 199774/D	Telefone: Cel: (35) 9.9960-7126 Email: engcivil.keyomoreira@gmail.com	ENDEREÇO DA OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024

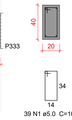
	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA	31/05/2024	31/05/2024	00	cm	
NOME				TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO TÉRREO	
VISTO					

Classe Concreto-MPa: 35	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST	REVISÃO: 00	FOLHA: 48/ 83

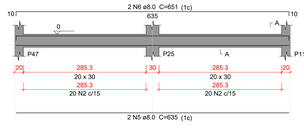
VT458
ESC 1:50



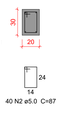
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



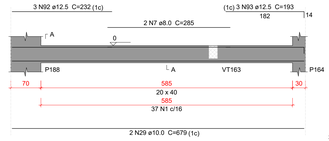
VT459
ESC 1:50



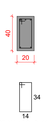
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



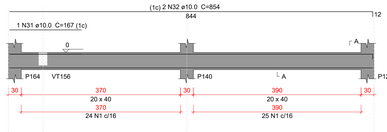
VT460
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



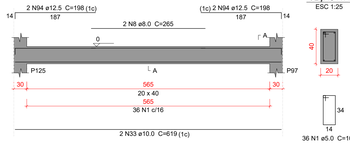
VT461
ESC 1:50



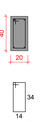
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



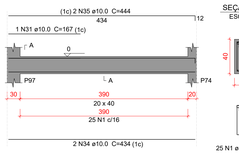
VT462
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



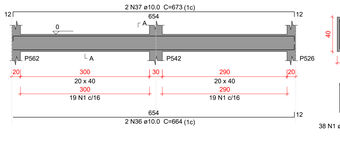
VT463
ESC 1:50



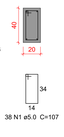
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



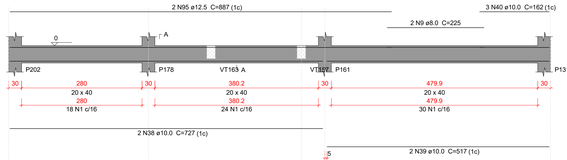
VT464
ESC 1:50



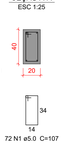
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



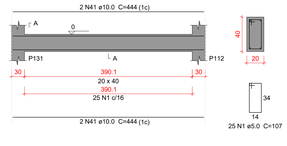
VT465
ESC 1:50



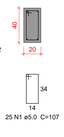
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



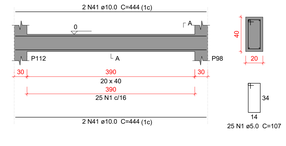
VT466
ESC 1:50



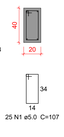
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



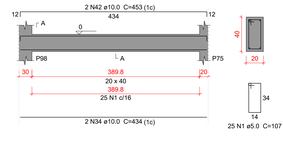
VT467
ESC 1:50



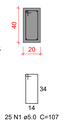
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



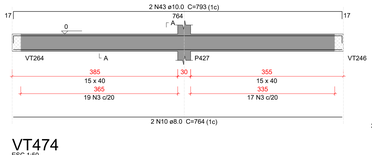
VT468
ESC 1:50



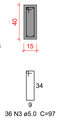
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



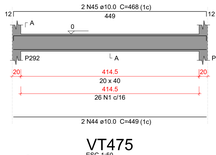
VT469
ESC 1:50



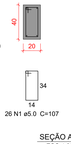
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VT470
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



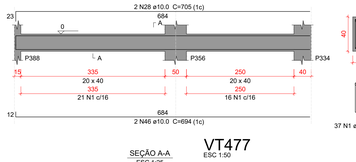
VT471
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



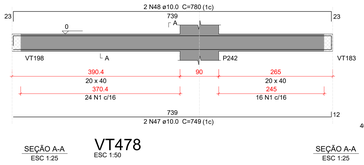
VT472
ESC 1:50



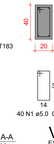
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



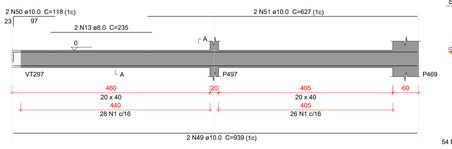
VT473
ESC 1:50



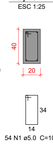
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



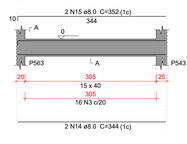
VT474
ESC 1:50



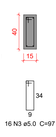
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



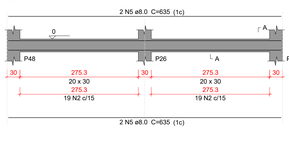
VT475
ESC 1:50



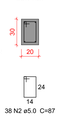
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



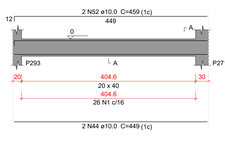
VT476
ESC 1:50



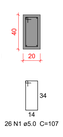
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



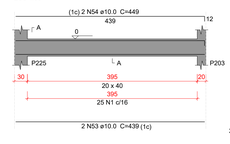
VT477
ESC 1:50



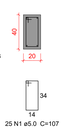
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



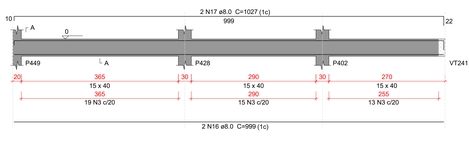
VT478
ESC 1:50



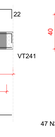
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



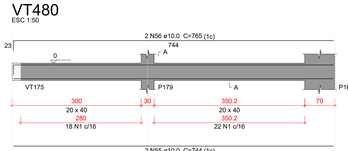
VT479
ESC 1:50



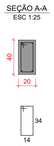
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



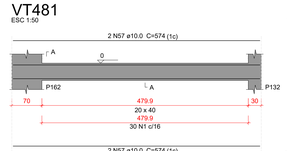
VT480
ESC 1:50



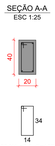
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



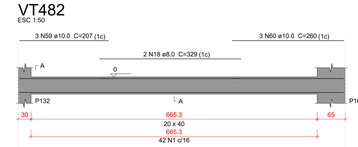
VT481
ESC 1:50



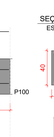
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



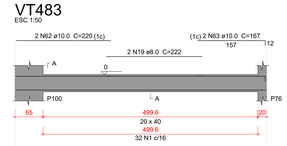
VT482
ESC 1:50



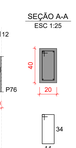
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



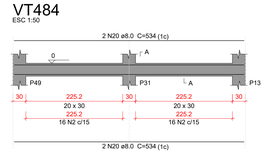
VT483
ESC 1:50



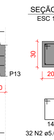
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



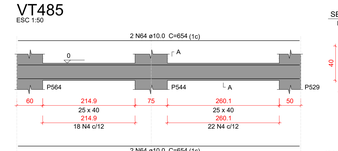
VT484
ESC 1:50



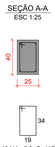
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



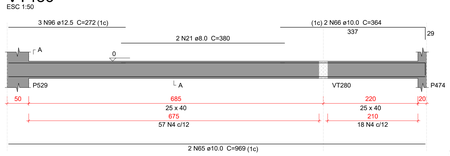
VT485
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



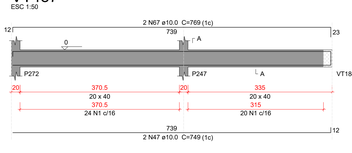
VT486
ESC 1:50



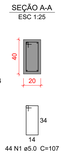
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



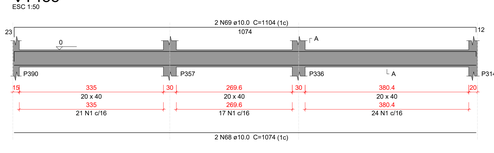
VT487
ESC 1:50



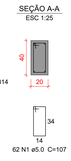
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



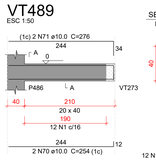
VT488
ESC 1:50



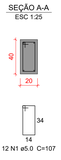
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



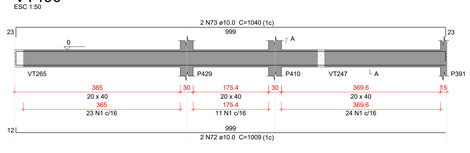
VT489
ESC 1:50



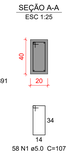
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



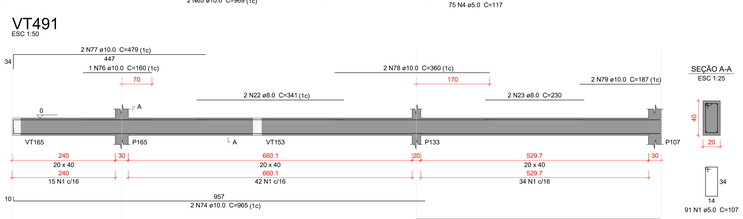
VT490
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

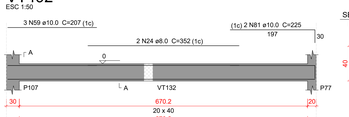


VT491
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT492
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

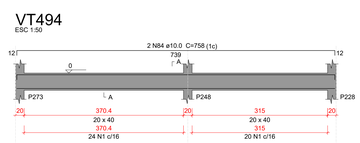


VT493
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

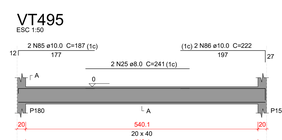
VT494
ESC 1:50



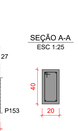
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



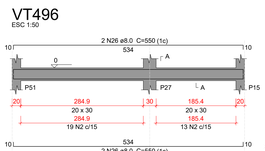
VT495
ESC 1:50



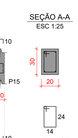
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



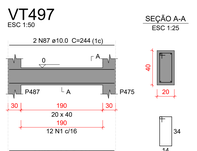
VT496
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

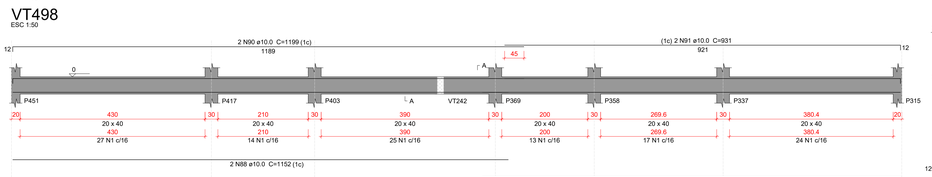


VT497
ESC 1:50

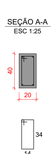


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT498
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



Relação do aço

VT458	VT459	VT460
VT461	VT462	VT463
VT464	VT465	VT466
VT467	VT468	VT469
VT470	VT471	VT472
VT473	VT474	VT475
VT476	VT477	VT478
VT479	VT480	VT481
VT482	VT483	VT484
VT485	VT486	VT487
VT488	VT489	VT490
VT491	VT492	VT493
VT494	VT495	VT496
VT497	VT498	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	1248	107	133536
	2	5.0	155	87	13485
	3	5.0	99	97	9603
	4	5.0	115	117	13455
CA50	5	8.0	6	635	3810
	6	8.0	2	651	1302
	7	8.0	2	285	570
	8	8.0	2	265	530
	9	8.0	2	225	450
	10	8.0	2	764	1528
	11	8.0	2	240	480
	12	8.0	2	224	448
	13	8.0	2	235	470
	14	8.0	2	344	688
	15	8.0	2	352	704
	16	8.0	2	999	1998
	17	8.0	2	1027	2054
	18	8.0	2	329	658
	19	8.0	2	222	444
	20	8.0	4	534	2136
	21	8.0	2	380	760
	22	8.0	2	341	682
	23	8.0	2	230	460
	24	8.0	2	352	704
	25	8.0	2	241	482
	26	8.0	4	550	2200
	27	10.0	2	684	1368
	28	10.0	4	705	2820
	29	10.0	2	679	1358
	30	10.0	2	844	1688
	31	10.0	2	167	334
	32	10.0	2	854	1708
	33	10.0	2	619	1238
	34	10.0	4	434	1736
	35	10.0	2	444	888
	36	10.0	2	664	1328
	37	10.0	2	673	1346
	38	10.0	2	727	1454
	39	10.0	2	517	1034
	40	10.0	3	162	486
	41	10.0	4	444	3552
	42	10.0	2	453	906
	43	10.0	2	793	1586
	44	10.0	4	449	1796
	45	10.0	2	468	936
	46	10.0	2	694	1388
	47	10.0	4	749	2996
	48	10.0	2	780	1560
	49	10.0	2	939	1878
	50	10.0	2	118	236
	51	10.0	2	627	1254
	52	10.0	2	459	918
	53	10.0	2	439	878
	54	10.0	2	449	898
	55	10.0	2	744	1488
	56	10.0	2	765	1530
	57	10.0	6	574	3444
	58	10.0	2	754	1508
	59	10.0	6	207	1242
	60	10.0	3	260	780
	61	10.0	2	579	1158
	62	10.0	2	220	440
	63	10.0	2	167	334
	64	10.0	4	654	2616
	65	10.0	2	969	1938
	66	10.0	2	364	728
	67	10.0	2	769	1538
	68	10.0	2	1074	2148
	69	10.0	2	1104	2208
	70	10.0	2	254	508
	71	10.0	2	276	552
	72	10.0	2	1009	2018
	73	10.0	2	1040	2080
	74	10.0	2	965	1930
	75	10.0	2	567	1134
	76	10.0	1	160	160
	77	10.0	2	479	958
	78	10.0	2	360	720
	79	10.0	2	187	374
	80	10.0	2	714	1428
	81	10.0	2	225	450
	82	10.0	4	155	620
	83	10.0	2	739	1478
	84	10.0	2	758	1516
	85	10.0	2	187	374
	86	10.0	2	222	444
	87	10.0	4	244	976
	88	10.0	2	1152	2304
	89	10.0	2	972	1944
	90	10.0	2	1199	2398
	91	10.0	2	931	1862
	92	12.5	3	232	696
	93	12.5	3	193	579
	94	12.5	4	198	792
	95	12.5	2	887	1774
	96	12.5	3	272	816

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	235.6	102.3
	10.0	889	602.9
	12.5	48.6	49.3
CA60	5.0	1700.8	288.4

PESO TOTAL (kg)	
CA50	754.5
CA60	288.4

Volume de concreto (C-35) = 19.61 m³
Área de forma = 247.16 m²

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4,5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35,42 GPa
3 – FATOR A/C < 0,4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Todo e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL

CONTRATADO:
Kayo Henrique Moreira

Endereço:
Rua: Brasília, n° 395
Bairro: Centro, Areado - MG

Telefone:
Cel: (35) 9.9959-7126

Email:
engcivil.kayomoreira@gmail.com

Contratado.
CREA-MG : 199774/D

CLIENTE:
SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA À SAUDE

OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAUDE

ENDEREÇO OBRA:
MINISTÉRIO DA SAUDE

Número Cliente:
01/2024

	VERIF	ENTREGA	REVISÃO
DATA	31/05/2024	31/05/2024	00
NOME			
VISTO			

UNIDADE: (EXCETO INDICADO)
cm

REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)

TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO
NÍVEL DO PAVIMENTO TÉRREO

Classe Concreto-MPa:
35

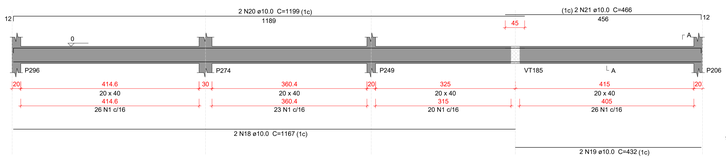
ESCALA:
INDICADAS EM PLANTA

DESENHO NÚMERO:
00001

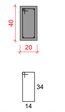
MOD: EST | REVISÃO: 00 | FOLHA: 49/83

49

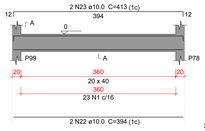
VT499
ESC 1:50



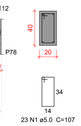
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



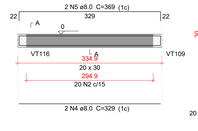
VT500
ESC 1:50



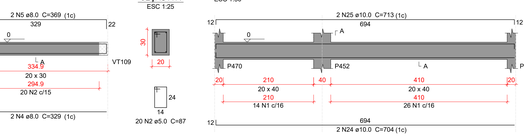
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



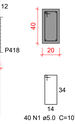
VT501
ESC 1:50



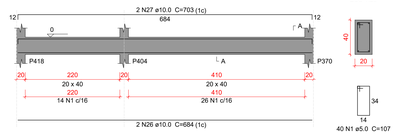
VT502
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

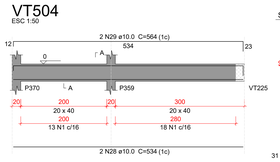


VT503
ESC 1:50

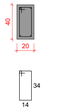


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

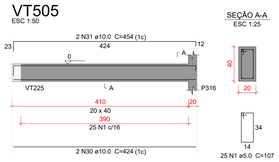
VT504
ESC 1:50



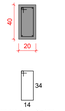
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



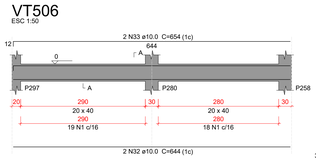
VT505
ESC 1:50



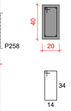
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



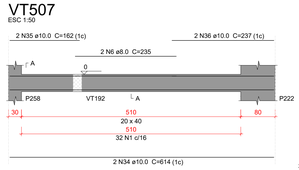
VT506
ESC 1:50



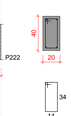
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



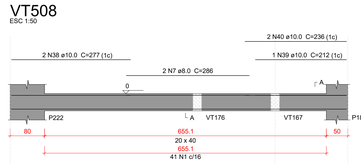
VT507
ESC 1:50



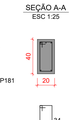
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



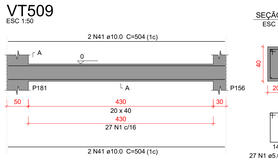
VT508
ESC 1:50



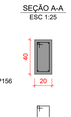
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



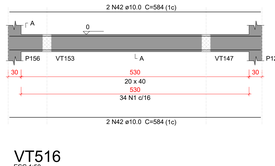
VT509
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



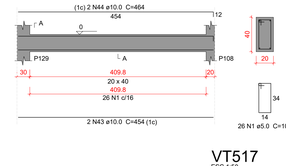
VT510
ESC 1:50



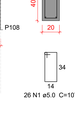
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



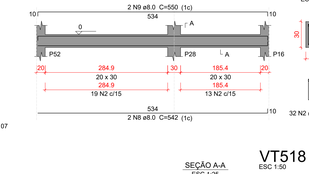
VT511
ESC 1:50



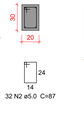
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



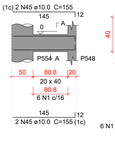
VT512
ESC 1:50



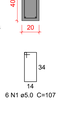
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



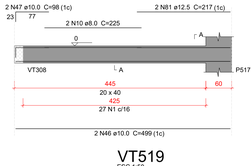
VT513
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



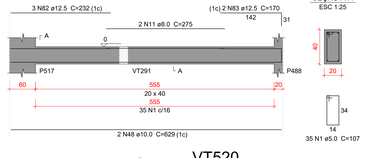
VT514
ESC 1:50



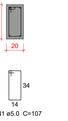
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



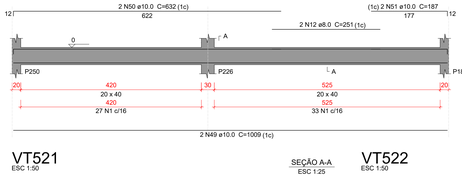
VT515
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



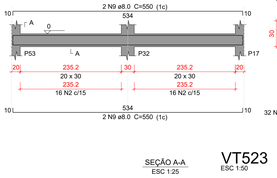
VT516
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



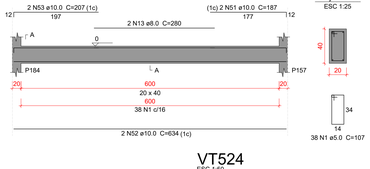
VT517
ESC 1:50



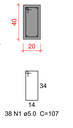
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



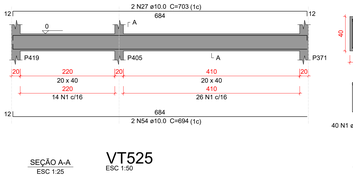
VT518
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VT519
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT520
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT521
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT522
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT523
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT524
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT525
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT526
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT527
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT528
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT529
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT530
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT531
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT532
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT533
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT534
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT535
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT536
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT537
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT538
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT539
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT540
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT541
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT542
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT543
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT544
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

Relação do aço

VT499	VT500	VT501
VT502	VT503	VT504
VT505	VT506	VT507
VT508	VT509	VT510
VT511	VT512	VT513
VT514	VT515	VT516
VT517	VT518	VT519
VT520	VT521	VT522
VT523	VT524	VT525
VT526	VT527	VT528
VT529	VT530	VT531
VT532	VT533	VT534
VT535	VT536	VT537
VT538	VT539	VT540
VT541	VT542	VT543
VT544		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	1407	107	150549
	2	5.0	180	87	15660
CA50	3	6.3	6	494	2964
	4	8.0	2	329	658
	5	8.0	2	369	738
	6	8.0	2	235	470
	7	8.0	2	286	572
	8	8.0	2	542	1084
	9	8.0	12	550	6600
	10	8.0	2	225	450
	11	8.0	2	275	550
	12	8.0	2	251	502
	13	8.0	2	280	560
	14	8.0	2	261	522
	15	8.0	4	534	2136
	16	8.0	2	285	570
	17	8.0	2	578	1156
	18	10.0	2	1167	2334
	19	10.0	2	432	864
	20	10.0	2	1199	2398
	21	10.0	2	466	932
	22	10.0	2	394	788
	23	10.0	2	413	826
	24	10.0	2	704	1408
	25	10.0	2	713	1426
	26	10.0	4	684	2736
	27	10.0	4	703	2812
	28	10.0	2	534	1068
	29	10.0	2	564	1128
	30	10.0	10	424	4240
	31	10.0	2	454	908
	32	10.0	6	644	3864
	33	10.0	2	654	1308
	34	10.0	2	614	1228
	35	10.0	2	162	324
	36	10.0	2	237	474
	37	10.0	2	779	1558
	38	10.0	2	277	554
	39	10.0	1	212	212
	40	10.0	2	236	472
	41	10.0	4	504	2016
	42	10.0	4	584	2336
	43	10.0	2	454	908
	44	10.0	2	464	928
	45	10.0	8	155	1240
	46	10.0	2	499	998
	47	10.0	2	98	196
	48	10.0	2	629	1258
	49	10.0	2	1009	2018
	50	10.0	2	632	1264
	51	10.0	4	187	748
	52	10.0	2	634	1268
	53	10.0	2	207	414
	54	10.0	4	694	2776
	55	10.0	4	574	1148
	56	10.0	2	584	1168
	57	10.0	4	484	1936
	58	10.0	2	154	308
	59	10.0	2	164	328
	60	10.0	4	523	2092
	61	10.0	4	794	3176
	62	10.0	4	579	2316
	63	10.0	2	494	988
	64	10.0	2	504	1008
	65	10.0	4	434	1736
	66	10.0	2	444	888
	67	10.0	2	463	926
	68	10.0	2	953	1906
	69	10.0	2	994	1988
	70	10.0	2	589	1178
	71	10.0	4	172	688
	72	10.0	4	694	2776
	73	10.0	2	592	1184
	74	10.0	2	602	1204
	75	10.0	4	741	2964
	76	10.0	4	674	2696
	77	10.0	4	889	3556
	78	10.0	2	819	1638
	79	10.0	2	829	1658
	80	10.0	2	503	1006
	81	12.5	2	217	434
	82	12.5	3	232	696
	83	12.5	2	170	340

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	29.7	8
	8.0	165.7	71.9
	10.0	947.5	642.6
	12.5	14.7	15.6
CA60	5.0	1662.1	281.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50	738.1		
CA60	281.8		

Volume de concreto (C-35) = 19.17 m³
Área de forma = 241.59 m²

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

A – ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
1 – ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneiro.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

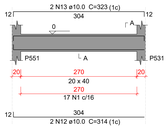
PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAUDE	50
	Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG	OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado: CREA-MG : 199774/D	Telefone: Cel: (35) 9 9950-7126	ENDEREÇO OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		

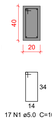
	VERIF	ENTREGA	REVISÃO
DATA	31/05/2024	31/05/2024	00
NOME			
VISTO			

UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm
REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)

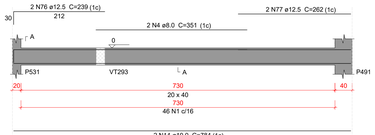
VT545
ESC 1:50



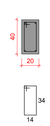
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



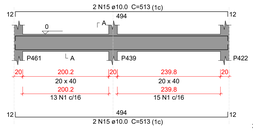
VT546
ESC 1:50



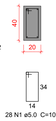
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



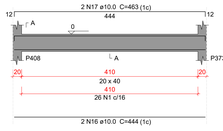
VT547
ESC 1:50



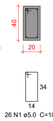
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



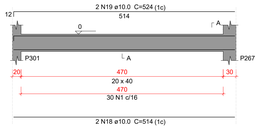
VT548
ESC 1:50



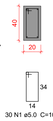
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



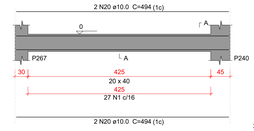
VT549
ESC 1:50



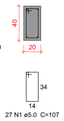
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



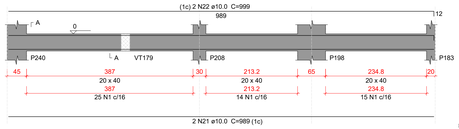
VT550
ESC 1:50



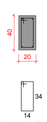
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



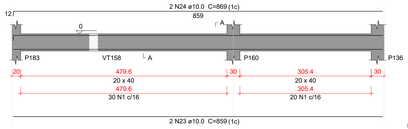
VT551
ESC 1:50



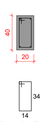
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



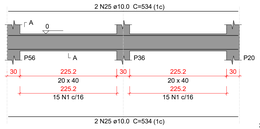
VT552
ESC 1:50



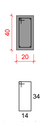
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



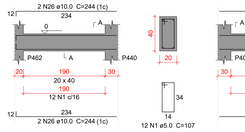
VT553
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

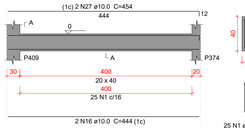


VT554
ESC 1:50

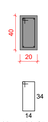


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

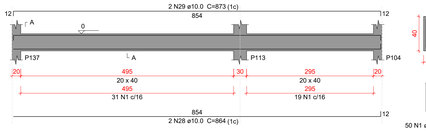
VT555
ESC 1:50



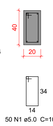
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



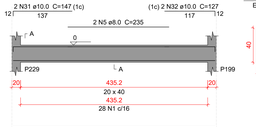
VT556
ESC 1:50



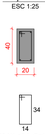
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



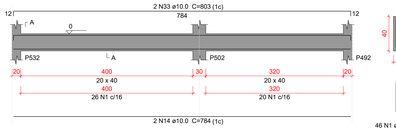
VT557
ESC 1:50



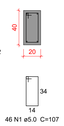
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



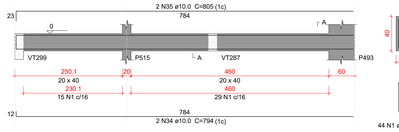
VT558
ESC 1:50



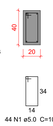
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



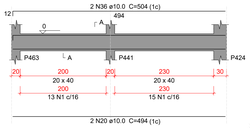
VT559
ESC 1:50



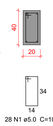
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



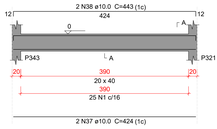
VT560
ESC 1:50



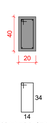
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



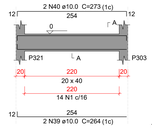
VT561
ESC 1:50



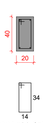
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



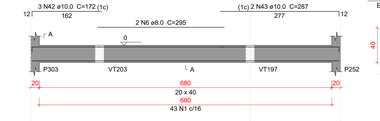
VT562
ESC 1:50



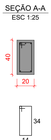
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



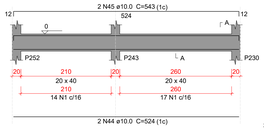
VT563
ESC 1:50



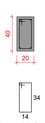
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



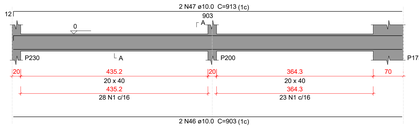
VT564
ESC 1:50



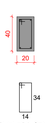
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



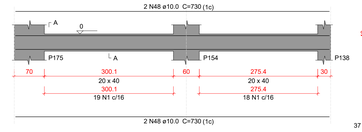
VT565
ESC 1:50



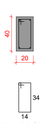
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



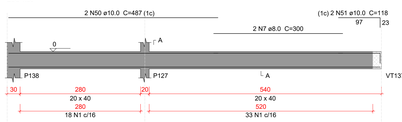
VT566
ESC 1:50



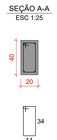
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



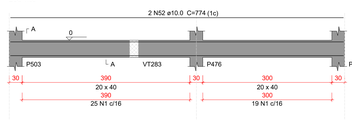
VT567
ESC 1:50



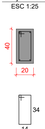
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



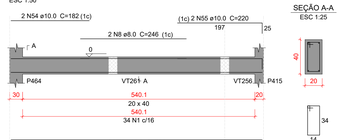
VT568
ESC 1:50



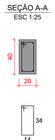
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



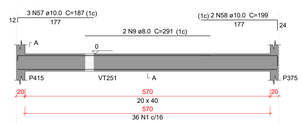
VT569
ESC 1:50



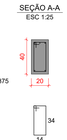
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



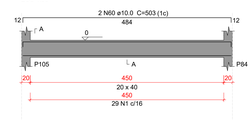
VT570
ESC 1:50



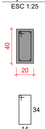
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



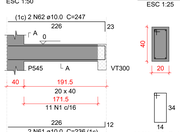
VT571
ESC 1:50



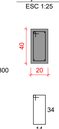
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



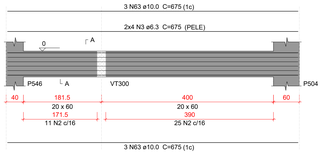
VT572
ESC 1:50



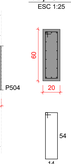
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



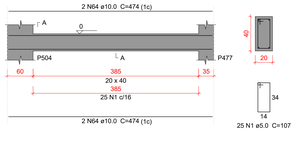
VT573
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

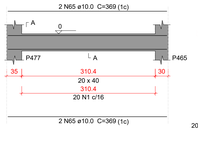


VT574
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

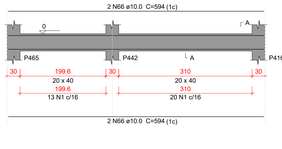
VT575
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



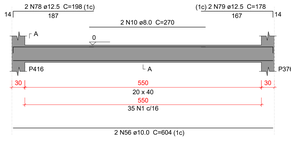
VT576
ESC 1:50



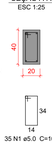
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



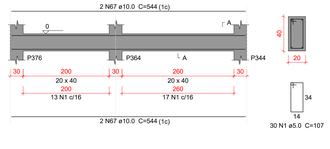
VT577
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

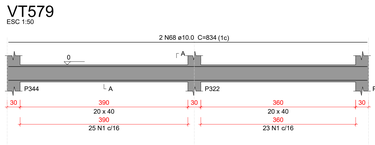


VT578
ESC 1:50

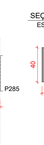


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

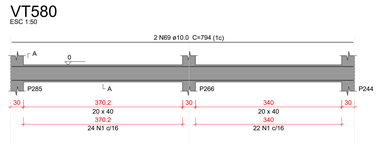
VT579
ESC 1:50



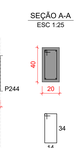
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



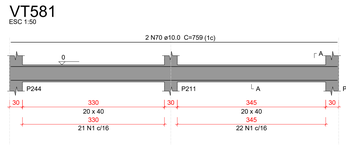
VT580
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



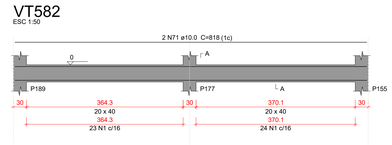
VT581
ESC 1:50



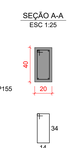
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



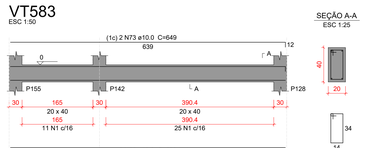
VT582
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

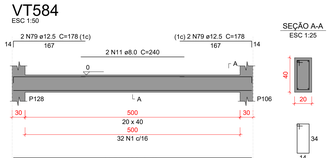


VT583
ESC 1:50



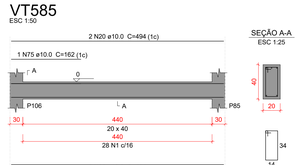
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT584
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VT585
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

Relação do aço

VT545	VT546	VT547
VT548	VT549	VT550
VT551	VT552	VT553
VT554	VT555	VT556
VT557	VT558	VT559
VT560	VT561	VT562
VT563	VT564	VT565
VT566	VT567	VT568
VT569	VT570	VT571
VT572	VT573	VT574
VT575	VT576	VT577
VT578	VT579	VT580
VT581	VT582	VT583
VT584	VT585	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	1370	107	146590
	2	5.0	36	147	5292
CA50	3	6.3	8	675	5400
	4	8.0	2	351	702
	5	8.0	2	235	470
	6	8.0	2	295	590
	7	8.0	2	300	600
	8	8.0	2	246	492
	9	8.0	2	291	582
	10	8.0	2	270	540
	11	8.0	2	240	480
	12	10.0	2	314	628
	13	10.0	2	323	646
	14	10.0	4	784	3136
	15	10.0	4	513	2052
	16	10.0	4	444	1776
	17	10.0	2	463	926
	18	10.0	2	514	1028
	19	10.0	2	524	1048
	20	10.0	10	494	4940
	21	10.0	2	989	1978
	22	10.0	2	999	1998
	23	10.0	2	859	1718
	24	10.0	2	869	1738
	25	10.0	4	534	2136
	26	10.0	4	244	976
	27	10.0	2	454	908
	28	10.0	2	864	1728
	29	10.0	2	873	1746
	30	10.0	2	469	938
	31	10.0	2	147	294
	32	10.0	2	127	254
	33	10.0	2	803	1606
	34	10.0	2	794	1588
	35	10.0	2	805	1610
	36	10.0	2	504	1008
	37	10.0	2	424	848
	38	10.0	2	443	886
	39	10.0	2	264	528
	40	10.0	2	273	546
	41	10.0	2	714	1428
	42	10.0	3	172	516
	43	10.0	2	287	574
	44	10.0	2	524	1048
	45	10.0	2	543	1086
	46	10.0	2	903	1806
	47	10.0	2	913	1826
	48	10.0	4	730	2920
	49	10.0	2	864	1728
	50	10.0	2	487	974
	51	10.0	2	118	236
	52	10.0	4	774	3096
	53	10.0	2	584	1168
	54	10.0	2	182	364
	55	10.0	2	220	440
	56	10.0	4	604	2416
	57	10.0	3	187	561
	58	10.0	2	199	398
	59	10.0	2	484	968
	60	10.0	2	503	1006
	61	10.0	2	236	472
	62	10.0	2	247	494
	63	10.0	6	675	4050
	64	10.0	4	474	1896
	65	10.0	4	369	1476
	66	10.0	4	594	2376
	67	10.0	4	544	2176
	68	10.0	4	834	3336
	69	10.0	4	794	3176
	70	10.0	4	759	3036
	71	10.0	4	818	3272
	72	10.0	2	639	1278
	73	10.0	2	649	1298
	74	10.0	2	554	1108
	75	10.0	1	162	162
	76	12.5	2	239	478
	77	12.5	2	262	524
	78	12.5	2	198	396
	79	12.5	6	178	1068

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	54	14.5
	8.0	44.6	19.3
	10.0	953.8	646.8
	12.5	24.7	26.1
CA60	5.0	1518.9	257.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50			706.8
CA60			257.5

Volume de concreto (C-35) = 17.86 m³
Área de forma = 222.92 m²

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PROJETO ESTRUTURAL

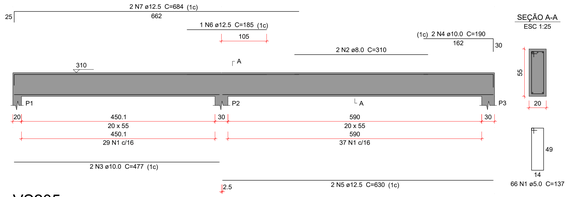
PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAUDE	51
	Endereço: Rua: Brasília, n° 395 Bairro: Centro, Areado - MG	OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado:	Telefone: Cel: (35) 9 9950-7126	ENDEREÇO OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
CREA-MG : 199774/D	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		

	VERIF	ENTREGA	REVISÃO
DATA	31/05/2024	31/05/2024	00
NOME			
VISTO			

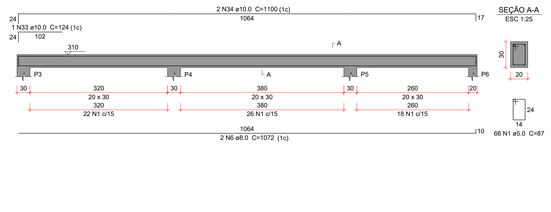
UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm
REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO TÉRREO

Classe Concreto-MPa: 35	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST	REVISÃO: 00	FOLHA: 51/83

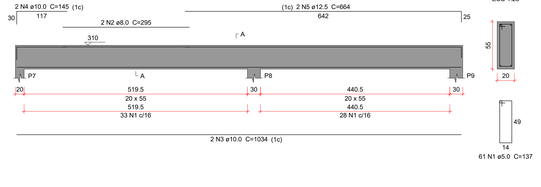
VS201
ESC 1:50



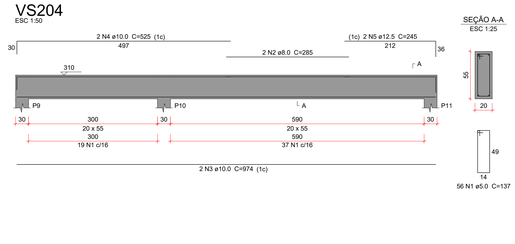
VS202
ESC 1:50



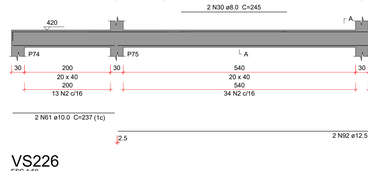
VS203
ESC 1:50



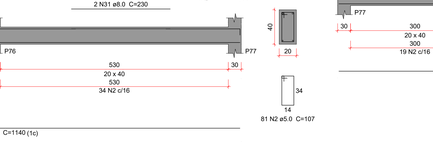
VS204
ESC 1:50



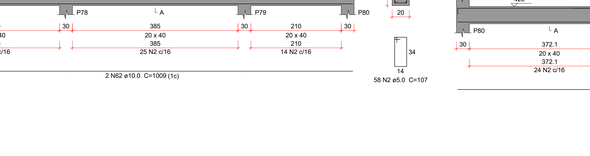
VS205
ESC 1:50



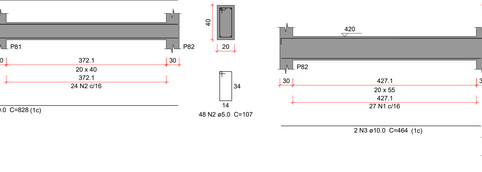
VS206
ESC 1:50



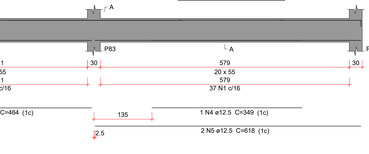
VS207
ESC 1:50



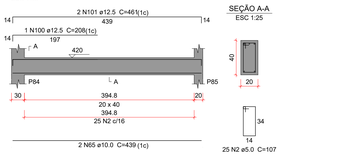
VS208
ESC 1:50



VS209
ESC 1:50



VS210
ESC 1:50



VS211
ESC 1:50

VS212
ESC 1:50

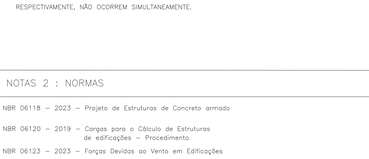
VS213
ESC 1:50

VS214
ESC 1:50

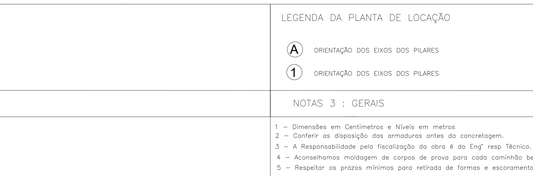
VS215
ESC 1:50



VS216
ESC 1:50



VS217
ESC 1:50



VS218
ESC 1:50



VS219
ESC 1:50

VS220
ESC 1:50

VS221
ESC 1:50

VS222
ESC 1:50

VS223
ESC 1:50

VS224
ESC 1:50

VS225
ESC 1:50

VS226
ESC 1:50

Relação do aço

VS201	VS202	VS203
VS204	VS205	VS206
VS207	VS208	VS209
VS210	VS211	VS212
VS213	VS214	VS215
VS216	VS217	VS218
VS219	VS220	VS221
VS222	VS223	VS224
VS225	VS226	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	513	87	44631
	2	5.0	506	107	54142
	3	5.0	34	127	4318
	1	**5.0**	**439**	**137**	**60143**
CA50	6	8.0	2	1072	2144
	11	8.0	2	729	1458
	12	8.0	4	985	3940
	13	8.0	4	356	1424
	14	8.0	1	212	212
	15	8.0	4	1193	4772
	16	8.0	2	179	358
	17	8.0	5	108	540
	18	8.0	2	340	680
	19	8.0	2	255	510
	23	8.0	2	244	488
	24	8.0	2	191	382
	25	8.0	2	342	684
	26	8.0	2	310	620
	27	8.0	2	1062	2124
	28	8.0	2	275	550
	29	8.0	10	290	2900
	30	8.0	2	245	490
	31	8.0	2	230	460
	2	**8.0**	**2**	**310**	**620**
	2	**8.0**	**2**	**249**	**498**
	2	**8.0**	**2**	**295**	**590**
	2	**8.0**	**4**	**285**	**1140**
	2	**8.0**	**4**	**345**	**1380**
	2	**8.0**	**2**	**305**	**610**
	33	10.0	2	124	248
	34	10.0	2	1100	2200
	40	10.0	1	270	270
	41	10.0	2	763	1526
	42	10.0	2	241	482
	43	10.0	4	322	1288
	44	10.0	2	566	1132
	45	10.0	2	139	278
	46	10.0	2	159	318
	47	10.0	2	382	764
	50	10.0	1	238	238
	51	10.0	2	475	950
	52	10.0	2	239	478
	53	10.0	2	565	1130
	54	10.0	2	275	550
	55	10.0	2	1124	2248
	56	10.0	2	1092	2184
	57	10.0	2	797	1594
	58	10.0	6	547	3282
	59	10.0	2	185	370
	60	10.0	4	1027	4108
	61	10.0	2	237	474
	62	10.0	2	1009	2018
	63	10.0	2	828	1656
	65	10.0	2	439	878
	3	**10.0**	**2**	**477**	**954**
	3	**10.0**	**2**	**190**	**380**
	3	**10.0**	**2**	**464**	**928**
	4	**10.0**	**4**	**1034**	**4136**
	4	**10.0**	**5**	**145**	**1160**
	3	**10.0**	**2**	**974**	**1948**
	4	**10.0**	**2**	**525**	**1050**
	3	**10.0**	**4**	**634**	**2536**
	5	**10.0**	**1**	**150**	**150**
	6	**10.0**	**2**	**660**	**1320**
	3	**10.0**	**2**	**964**	**1928**
	4	**10.0**	**2**	**515**	**1030**
	78	12.5	3	564	1692
	79	12.5	2	662	1324
	84	12.5	1	170	170
	85	12.5	2	760	1520
	86	12.5	3	355	1065
	87	12.5	3	193	579
	88	12.5	2	525	1050
	89	12.5	6	176	1056
	90	12.5	4	393	1572
	91	12.5	4	520	2080
	92	12.5	2	1140	2280
	93	12.5	1	175	175
	94	12.5	2	420	840
	95	12.5	3	183	549
	96	12.5	2	509	1018
	97	12.5	2	839	1678
	100	12.5	1	208	208
	101	12.5	2	461	922
	5	**12.5**	**2**	**630**	**1260**
	6	**12.5**	**1**	**185**	**185**
	7	**12.5**	**2**	**684**	**1368**
	4	**12.5**	**1**	**349**	**349**
	5	**12.5**	**2**	**618**	**1236**
	6	**12.5**	**2**	**400**	**800**
	7	**12.5**	**2**	**685**	**1370**
	8	**12.5**	**3**	**198**	**594**
	5	**12.5**	**2**	**664**	**1328**
	5	**12.5**	**4**	**245**	**980**
	5	**12.5**	**4**	**227**	**908**
	102	16.0	2	375	750

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	295.8	128.4
	10.0	480.6	325.9
	12.5	311.6	330.2
	16.0	7.5	13
CA60	5.0	1632.4	276.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50	797.5		
CA60	276.8		

Volume de concreto (C-35) = 19.09 m³
Área de forma = 194.64 m²

Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Todas e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PROJETO ESTRUTURAL

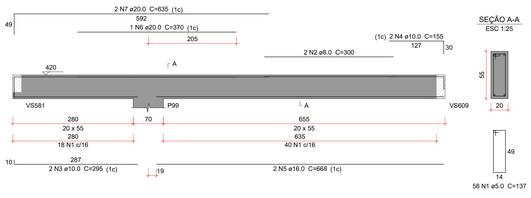
PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	52
	Endereço: Rua Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Araxá - MG	OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado. CREA-MG : 199774/D	Telefone: Cel: (35) 9.9950-7126	ENDEREÇO OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		

	VERIF	ENTREGA	REVISÃO
DATA	31/05/2024	31/05/2024	00
NOME			
VISTO			

UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm
REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO SUPERIOR

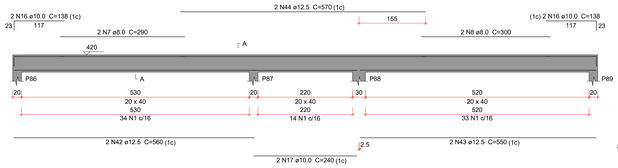
Classe Concreto-MPa: 35	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST	REVISÃO: 00	FOLHA: 52/83

VS227
ESC 1:50

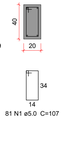


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

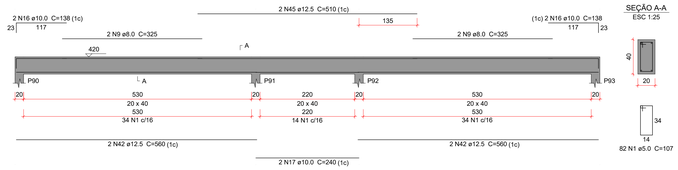
VS228
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



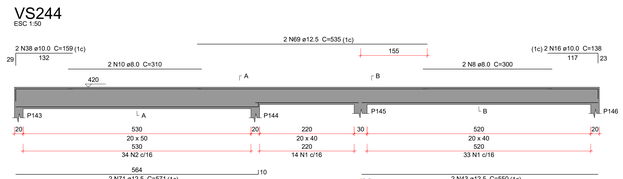
VS229
ESC 1:50



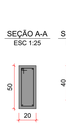
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



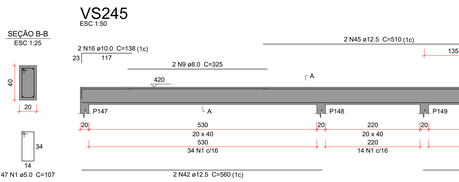
VS230
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

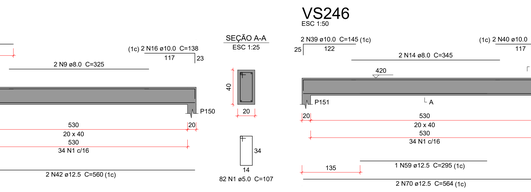


VS231
ESC 1:50

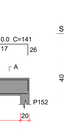


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

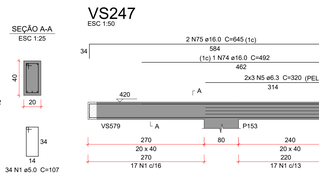
VS232
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

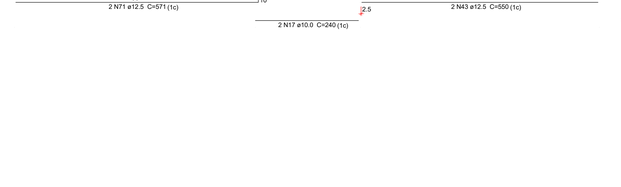


VS233
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS234
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS235
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS236
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS237
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



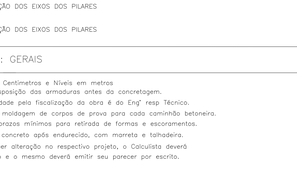
VS238
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VS239
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VS240
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VS241
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS242
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS243
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS244
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

SEÇÃO B-B
ESC 1:25

VS245
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS246
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS247
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

Relação do aço

VS227	VS228	VS229
VS230	VS231	VS232
VS233	VS234	VS235
VS236	VS237	VS238
VS239	VS240	VS241
VS242	VS243	VS244
VS245	VS246	VS247

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	1058	107	113206
	2	5.0	34	127	4318
	1	**6.0**	**55**	**137**	**7946**
	1	**5.0**	**89**	**127**	**11303**
CA50	4	6.3	6	284	1704
	5	6.3	6	320	1920
	2	**6.3**	**1**	**102**	**102**
	3	**6.3**	**39**	**128**	**4992**
	7	8.0	2	290	580
	8	8.0	4	300	1200
	9	8.0	12	325	3900
	10	8.0	14	310	4340
	11	8.0	2	245	490
	12	8.0	2	236	472
	13	8.0	2	350	700
	14	8.0	2	345	690
	2	**8.0**	**2**	**300**	**600**
	2	**8.0**	**2**	**240**	**480**
	17	10.0	12	240	2880
	16	10.0	34	138	4692
	18	10.0	4	819	3276
	19	10.0	2	449	898
	22	10.0	4	210	840
	23	10.0	4	797	3188
	24	10.0	4	557	2228
	25	10.0	6	540	3240
	26	10.0	1	195	195
	27	10.0	2	479	958
	28	10.0	2	506	1012
	29	10.0	2	429	858
	30	10.0	2	470	940
	31	10.0	2	567	1134
	32	10.0	3	167	501
	33	10.0	2	517	1034
	34	10.0	1	160	160
	35	10.0	2	385	770
	36	10.0	2	728	1456
	37	10.0	2	151	302
	38	10.0	2	159	318
	39	10.0	2	145	290
	40	10.0	2	141	282
	41	10.0	2	601	1202
	3	**10.0**	**2**	**295**	**590**
	4	**10.0**	**2**	**155**	**310**
	4	**10.0**	**1**	**220**	**220**
	5	**10.0**	**2**	**517**	**1034**
	3	**10.0**	**2**	**422**	**844**
	4	**10.0**	**2**	**154**	**308**
	42	12.5	14	560	7840
	43	12.5	4	550	2200
	44	12.5	2	570	1140
	45	12.5	6	510	3060
	46	12.5	4	559	2236
	47	12.5	1	593	593
	48	12.5	2	873	1746
	55	12.5	1	267	267
	56	12.5	2	485	970
	59	12.5	2	295	590
	60	12.5	2	849	1698
	61	12.5	1	205	205
	62	12.5	1	175	175
	63	12.5	2	1140	2280
	64	12.5	1	385	385
	65	12.5	1	345	345
	66	12.5	2	1200	2400
	67	12.5	2	222	444
	68	12.5	1	271	271
	69	12.5	4	535	2140
	70	12.5	4	564	2256
	71	12.5	2	571	1142
	6	**12.5**	**3**	**587**	**1761**
	5	**12.5**	**2**	**445**	**890**
	6	**12.5**	**2**	**672**	**1344**
	74	16.0	1	492	492
	75	16.0	2	645	1290
	5	**16.0**	**2**	**668**	**1336**
	7	**16.0**	**2**	**1161**	**2322**
	7	**16.0**	**2**	**588**	**1176**
	6	**20.0**	**1**	**370**	**370**
	7	**20.0**	**2**	**635**	**1270**

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	87.2	23.5
	8.0	134.6	58.4
	10.0	359.6	243.9
	12.5	383.8	406.7
	16.0	66.2	114.9
	20.0	16.4	44.5
CA60	5.0	1367.8	231.9

PESO TOTAL (kg)	
CA50	891.8
CA60	231.9

Volume de concreto (C-35) = 16.75 m³
Área de forma = 135.54 m²

Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneiro.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PROJETO ESTRUTURAL

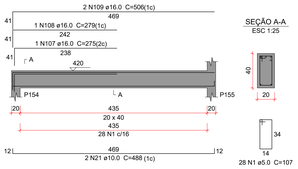
PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira Endereço: Rua: Brasília, n° 395 Bairro: Centro, Areado - MG	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAÚDE	53
Contratado: CREA-MG : 199774/D	Telefone: Cel: (35) 9.9950-7126 Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024

	VERIF	ENTREGA	REVISÃO
DATA	31/05/2024	31/05/2024	00
NOME			
VISTO			

UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm
REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO SUPERIOR

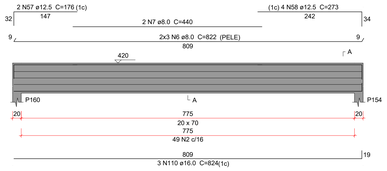
Classe Concreto-MPa:	ESCALA:	DESENHO NÚMERO:	MOD	REVISÃO	FOLHA:
35	INDICADAS EM PLANTA	00001	EST	00	53/83

VS248
ESC 1:50

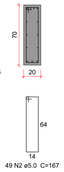


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

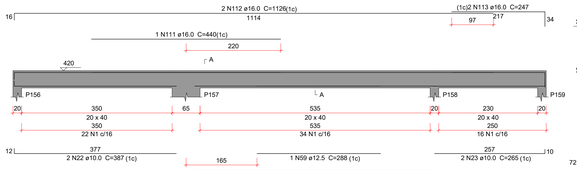
VS249
ESC 1:50



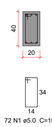
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



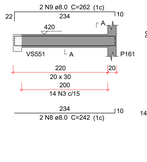
VS250
ESC 1:50



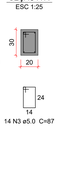
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



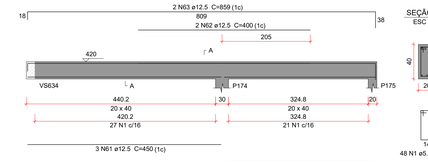
VS251
ESC 1:50



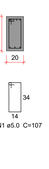
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



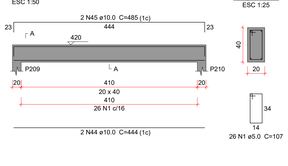
VS252
ESC 1:50



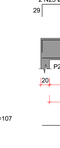
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



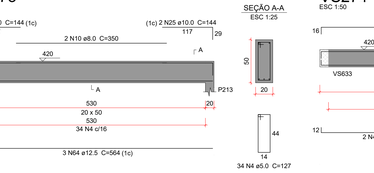
VS253
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



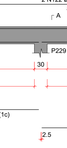
VS254
ESC 1:50



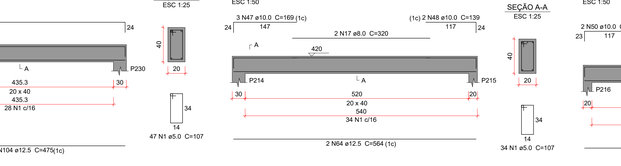
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



SUSPENSÃO VS464
ESC 1:25



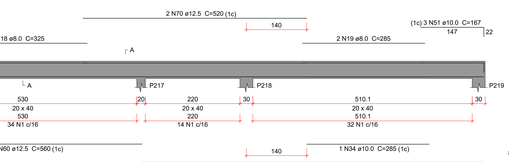
VS255
ESC 1:50



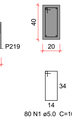
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



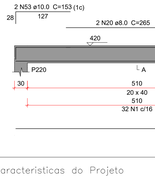
VS256
ESC 1:50



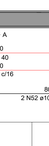
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



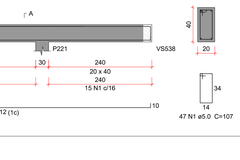
VS257
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



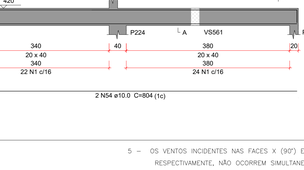
VS258
ESC 1:50



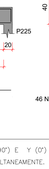
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



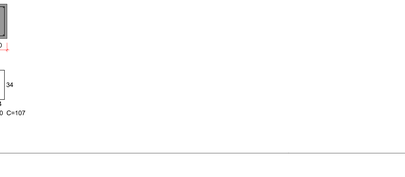
VS259
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VS260
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VS261
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS262
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



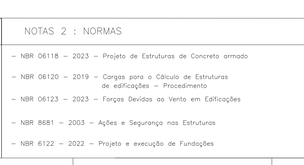
VS263
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VS264
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



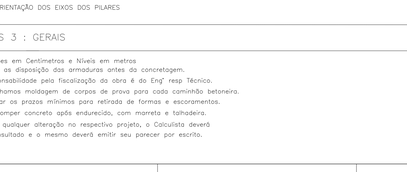
VS265
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VS266
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VS267
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VS268
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS269
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS270
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS271
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS272
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS273
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS274
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS275
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS276
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS277
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS278
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

Relação do aço

VS248	VS249	VS250
VS251	VS252	VS253
VS254	VS255	VS256
VS257	VS258	VS259
VS260	VS261	VS262
VS263	VS264	VS265
VS266	VS267	VS268
VS269	VS270	VS271
VS272	VS273	VS274
VS275	VS276	VS277
VS278		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	1135	107	121445
	2	5.0	49	167	8183
	3	5.0	28	87	2436
	4	5.0	102	127	12954
	1	**5.0**	**46**	**107**	**4922**
	1	**5.0**	**67**	**127**	**8509**
CA50	6	8.0	6	822	4932
	7	8.0	2	440	880
	8	8.0	4	242	968
	9	8.0	2	262	524
	10	8.0	6	350	2100
	11	8.0	4	255	1020
	12	8.0	4	220	880
	13	8.0	2	276	552
	15	8.0	2	300	600
	16	8.0	4	225	900
	17	8.0	2	320	640
	18	8.0	2	325	650
	19	8.0	2	285	570
	20	8.0	2	265	530
	2	**8.0**	**4**	**848**	**3392**
	3	**8.0**	**2**	**441**	**882**
	21	10.0	2	488	976
	22	10.0	2	387	774
	23	10.0	2	265	530
	24	10.0	2	352	704
	25	10.0	12	144	1728
	28	10.0	2	240	480
	29	10.0	2	227	454
	30	10.0	4	255	1020
	31	10.0	2	334	668
	32	10.0	2	805	1610
	33	10.0	2	317	634
	34	10.0	2	285	570
	35	10.0	2	564	1128
	36	10.0	2	158	316
	37	10.0	4	217	868
	38	10.0	2	257	514
	39	10.0	1	410	410
	40	10.0	2	1074	2148
	41	10.0	1	637	637
	42	10.0	3	1117	3351
	43	10.0	2	901	1802
	44	10.0	2	444	888
	45	10.0	2	485	970
	46	10.0	2	337	674
	47	10.0	3	169	507
	48	10.0	2	139	278
	49	10.0	2	797	1594
	50	10.0	2	138	276
	51	10.0	3	167	501
	52	10.0	2	812	1624
	53	10.0	2	153	306
	54	10.0	2	804	1608
	55	10.0	1	505	505
	56	10.0	2	852	1704
	2	**10.0**	**2**	**794**	**1588**
	3	**10.0**	**1**	**179**	**179**
	57	12.5	2	176	352
	58	12.5	4	273	1092
	59	12.5	1	288	288
	60	12.5	10	560	5600
	61	12.5	3	450	1350
	62	12.5	2	400	800
	63	12.5	2	859	1718
	64	12.5	11	564	6204
	67	12.5	2	572	1144
	68	12.5	6	211	1266
	69	12.5	1	455	455
	70	12.5	4	520	2080
	71	12.5	2	555	1110
	72	12.5	2	180	360
	73	12.5	2	401	802
	74	12.5	2	215	430
	75	12.5	2	488	976
	76	12.5	3	493	1479
	77	12.5	1	265	265
	81	12.5	2	596	1192
	82	12.5	2	273	546
	83	12.5	2	365	730
	84	12.5	2	429	858
	85	12.5	1	365	365
	86	12.5	2	1145	2290
	87	12.5	2	211	422
	88	12.5	2	952	1904
	89	12.5	2	182	364
	90	12.5	1	305	305
	91	12.5	1	195	195
	92	12.5	2	846	1692
	93	12.5	2	570	1140
	94	12.5	3	221	663
	95	12.5	2	446	892
	96	12.5	3	208	624
	97	12.5	1	185	185
	98	12.5	2	430	860
	99	12.5	3	215	645
	100	12.5	2	453	906
	101	12.5	1	192	192
	102	12.5	1	368	368
	103	12.5	2	940	1880
	104	12.5	2	475	950
	105	12.5	1	205	205
	106	12.5	2	463	926
	4	**12.5**	**1**	**380**	**380**
	5	**12.5**	**2**	**856**	**1712**
	107	16.0	1	275	275
	108	16.0	1	279	279
	109	16.0	2	506	1012
	110	16.0	3	824	2472
	111	16.0	1	440	440
	112	16.0	2	1126	2252
	113	16.0	2	247	494
	114	16.0	2	528	1056
	115	16.0	1	316	316
	116	16.0	2	643	1286
	119	16.0	1	365	365
	120	16.0	2	1156	2312
	121	16.0	2	215	430
	122	16.0	2	842	1684
	4	**16.0**	**2**	**845**	**1690**
	6	**16.0**	**3**	**263**	**789**
	7	**16.0**	**2**	**266**	**532**

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	200.2	86.9
	10.0	345.3	234.1
	12.5	520.1	551.1
	16.0	176.9	307
CA60	5.0	1584.5	268.6

PESO TOTAL (kg)	
CA50	1179.2
CA60	268.6

Volume de concreto (C-35) = 18.46 m³
Área de forma = 153.69 m²

Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35,42 GPa
3 – FATOR A/C < 0,4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PROJETO ESTRUTURAL

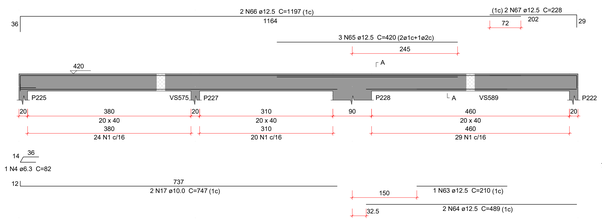
PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	54
	Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG	OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado: CREA-MG : 199774/D	Telefone: Cel: (35) 9.9950-7126 Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024

	VERIF	ENTREGA	REVISÃO
DATA	31/05/2024	31/05/2024	00
NOME			
VISTO			

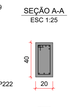
UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm
REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)

Classe Concreto-MPa: 35
ESCALA: INDICADAS EM PLANTA
TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO SUPERIOR
DESENHO NÚMERO: 00001
MOD: EST
REVISÃO: 00
FOLHA: 54/83

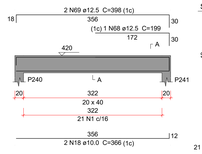
VS279
ESC 1:50



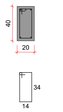
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



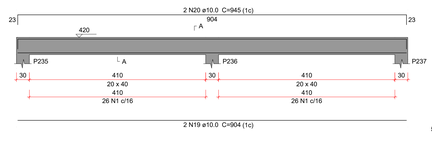
VS280
ESC 1:50



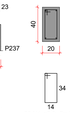
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



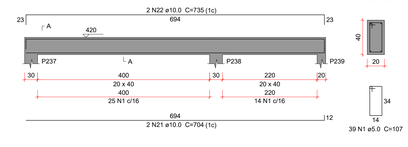
VS281
ESC 1:50



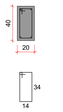
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



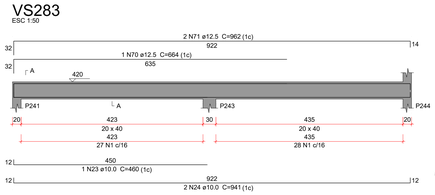
VS282
ESC 1:50



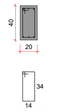
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



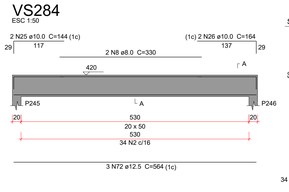
VS283
ESC 1:50



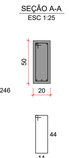
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



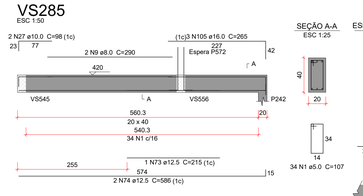
VS284
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

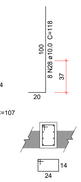


VS285
ESC 1:50

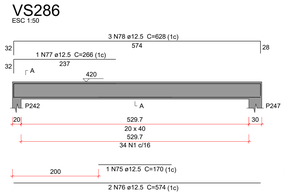


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

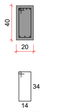
ESPERA P572
ESC 1:25



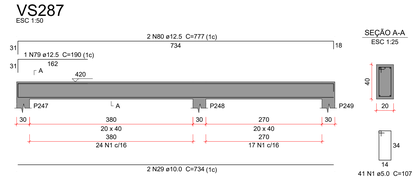
VS286
ESC 1:50



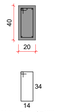
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



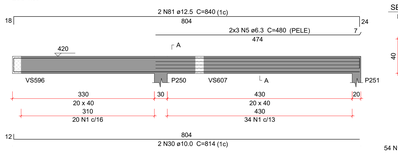
VS287
ESC 1:50



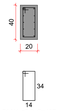
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



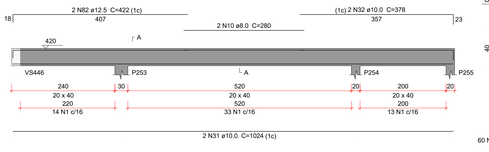
VS288
ESC 1:50



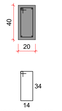
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



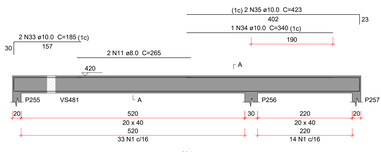
VS289
ESC 1:50



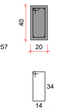
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



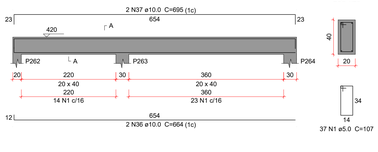
VS290
ESC 1:50



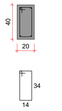
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



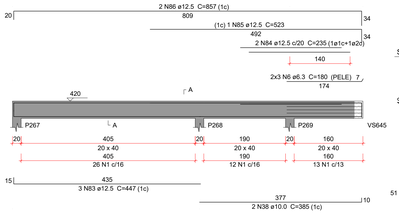
VS291
ESC 1:50



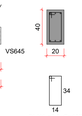
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



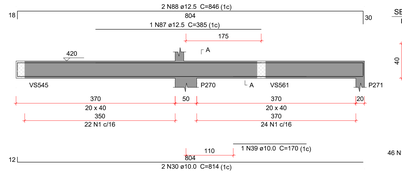
VS292
ESC 1:50



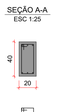
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



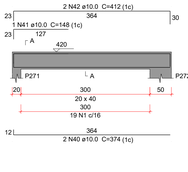
VS293
ESC 1:50



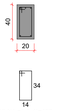
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



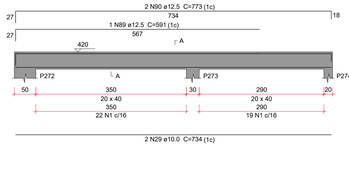
VS294
ESC 1:50



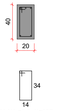
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



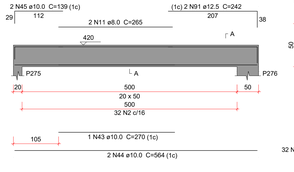
VS295
ESC 1:50



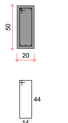
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



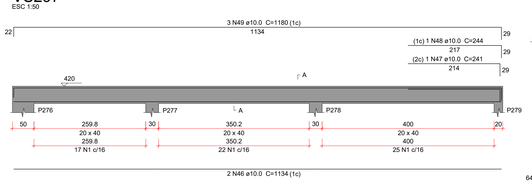
VS296
ESC 1:50



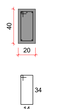
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



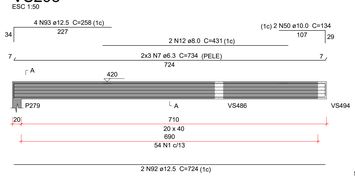
VS297
ESC 1:50



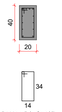
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



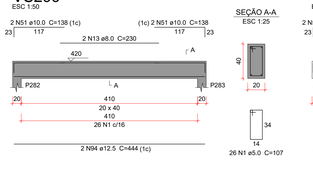
VS298
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

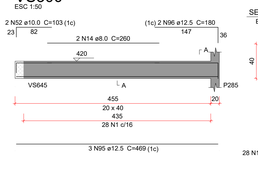


VS299
ESC 1:50

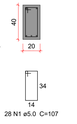


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

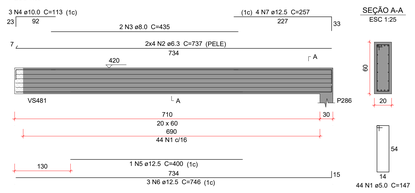
VS300
ESC 1:50



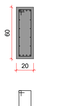
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



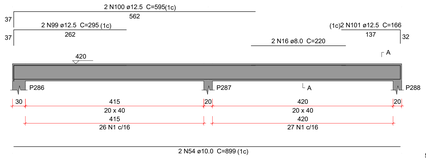
VS301
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



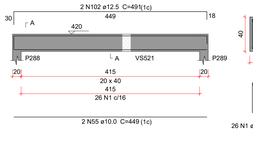
VS302
ESC 1:50



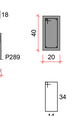
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



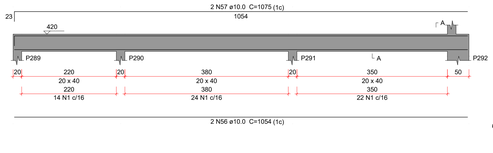
VS303
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



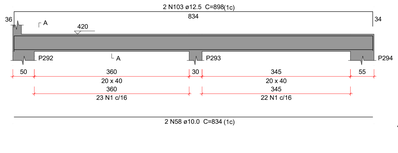
VS304
ESC 1:50



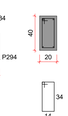
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



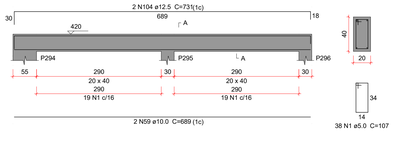
VS305
ESC 1:50



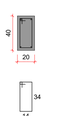
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



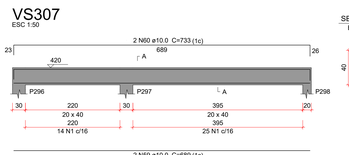
VS306
ESC 1:50



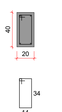
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



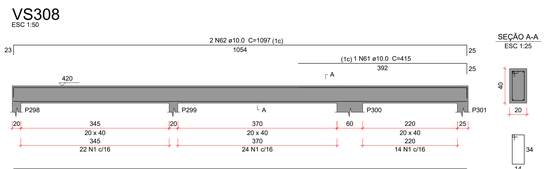
VS307
ESC 1:50



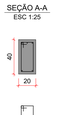
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VS308
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



Relação do aço

VS279	VS280	VS281
VS282	VS283	VS284
VS285	VS286	VS287
VS288	VS289	VS290
VS291	VS292	VS293
VS294	VS295	VS296
VS297	VS298	VS299
VS300	VS301	VS302
VS303	VS304	VS305
VS306	VS307	VS308

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	1197	107	128079
	2	5.0	66	127	8382
	3	5.0	4	87	348
	1	5.0	44	147	6468
CA50	4	6.3	1	82	82
	5	6.3	6	480	2880
	6	6.3	6	180	1080
	7	6.3	6	734	4404
	2	6.3	8	737	5896
	8	8.0	2	330	660
	9	8.0	2	290	580
	10	8.0	2	280	560
	11	8.0	4	265	1060
	12	8.0	2	431	862
	13	8.0	2	230	460
	14	8.0	2	260	520
	16	8.0	2	220	440
	3	8.0	2	435	870
	17	10.0	2	747	1494
	18	10.0	2	366	732
	19	10.0	2	904	1808
	20	10.0	2	945	1890
	21	10.0	2	704	1408
	22	10.0	2	735	1470
	23	10.0	1	460	460
	24	10.0	2	941	1882
	25	10.0	2	144	288
	26	10.0	2	164	328
	27	10.0	2	98	196
	28	10.0	8	118	944
	29	10.0	4	734	2936
	30	10.0	6	814	4884
	31	10.0	2	1024	2048
	32	10.0	2	378	756
	33	10.0	2	185	370
	34	10.0	1	340	340
	35	10.0	2	423	846
	36	10.0	2	664	1328
	37	10.0	2	695	1390
	38	10.0	2	385	770
	39	10.0	1	170	170
	40	10.0	2	374	748
	41	10.0	1	148	148
	42	10.0	2	412	824
	43	10.0	1	270	270
	44	10.0	2	564	1128
	45	10.0	2	139	278
	46	10.0	2	1134	2268
	47	10.0	1	241	241
	48	10.0	1	244	244
	49	10.0	3	1180	3540
	50	10.0	2	134	268
	51	10.0	4	138	552
	52	10.0	2	103	206
	54	10.0	2	899	1798
	55	10.0	2	449	898
	56	10.0	4	1054	4216
	57	10.0	2	1075	2150
	58	10.0	2	834	1668
	59	10.0	4	689	2756
	60	10.0	2	733	1466
	61	10.0	1	415	415
	62	10.0	2	1097	2194
	4	10.0	3	113	339
	63	12.5	1	210	210
	64	12.5	2	489	978
	65	12.5	3	420	1260
	66	12.5	2	1197	2394
	67	12.5	2	228	456
	68	12.5	1	199	199
	69	12.5	2	398	796
	70	12.5	1	664	664
	71	12.5	2	962	1924
	72	12.5	3	564	1692
	73	12.5	1	215	215
	74	12.5	2	586	1172
	75	12.5	1	170	170
	76	12.5	2	574	1148
	77	12.5	1	266	266
	78	12.5	3	628	1884
	79	12.5	1	190	190
	80	12.5	2	777	1554
	81	12.5	2	840	1680
	82	12.5	2	422	844
	83	12.5	3	447	1341
	84	12.5	2	235	470
	85	12.5	1	523	523
	86	12.5	2	857	1714
	87	12.5	1	385	385
	88	12.5	2	846	1692
	89	12.5	1	591	591
	90	12.5	2	773	1546
	91	12.5	2	242	484
	92	12.5	2	724	1448
	93	12.5	4	258	1032
	94	12.5	2	444	888
	95	12.5	3	469	1407
	96	12.5	2	180	360
	99	12.5	2	295	590
	100	12.5	2	595	1190
	101	12.5	2	166	332
	102	12.5	2	491	982
	103	12.5	2	898	1796
	104	12.5	2	731	1462
	5	12.5	1	400	400
	6	12.5	3	746	2238
	7	12.5	4	257	1028
	105	16.0	3	265	795

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	143.5	38.6
	8.0	60.2	26.1
	10.0	573.6	389
	12.5	436	462
	16.0	8	13.8
CA60	5.0	1432.8	242.9

PESO TOTAL (kg)	
CA50	929.4
CA60	242.9

Volume de concreto (C-35) = 16.69 m³
Área de forma = 137.37 m²

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

Ⓐ ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
① ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes do concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PROJETO ESTRUTURAL

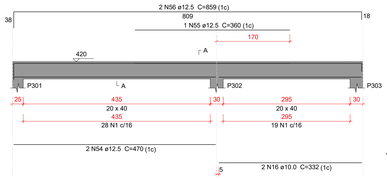
PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Keyci Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	55
	Endereço: Rua: Brasília, n° 395 Bairro: Centro, Araxá - MG	OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAUDE	
Contratado: CREA-MG : 199774/D	Telefone: Cel: (35) 9.9950-7126 Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024

	VERIF	ENTREGA	REVISÃO
DATA		31/05/2024	00
NOME			
VISTO			

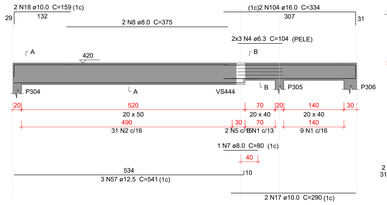
UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm
REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO SUPERIOR

Classe Concreto-MPa: 35	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST	REVISÃO: 00	FOLHA: 55/83

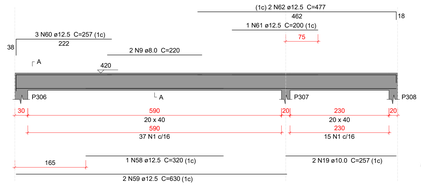
VS309
ESC 1:50



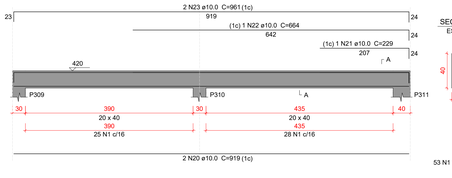
VS310
ESC 1:50



VS311
ESC 1:50



VS312
ESC 1:50

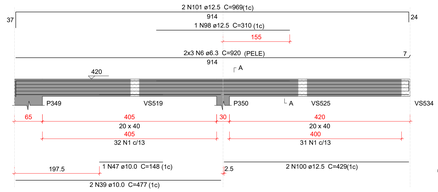


Relação do aço

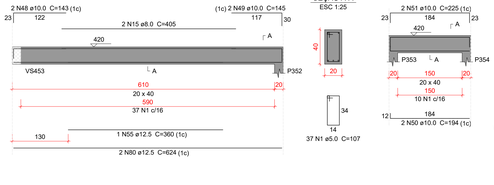
VS309	VS310	VS311
VS312	VS313	VS314
VS315	VS316	VS317
VS318	VS319	VS320
VS321	VS322	VS323
VS324	VS325	VS326
VS327	VS328	VS329
VS330	VS331	VS332
VS333	VS334	VS335

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	1170	107	125190
	2	5.0	31	127	3937
	3	5.0	7	67	469
CA50	4	6.3	6	104	624
	5	6.3	2	128	256
	6	6.3	6	920	5520
	7	8.0	1	80	80
	8	8.0	2	375	750
	9	8.0	2	220	440
	10	8.0	2	275	550
	11	8.0	2	263	526
	12	8.0	2	248	496
	13	8.0	2	335	670
	14	8.0	2	225	450
	15	8.0	2	405	810
	16	10.0	2	332	664
	17	10.0	2	290	580
	18	10.0	2	159	318
	19	10.0	2	257	514
	20	10.0	2	919	1838
	21	10.0	1	229	229
	22	10.0	1	664	664
	23	10.0	2	961	1922
	24	10.0	4	340	1360
	25	10.0	4	118	472
	26	10.0	2	235	470
	27	10.0	2	724	1448
	28	10.0	2	1084	2168
	29	10.0	2	176	352
	30	10.0	2	749	1498
	31	10.0	2	147	294
	32	10.0	2	656	1312
	33	10.0	1	302	302
	34	10.0	2	698	1396
	35	10.0	2	507	1014
	36	10.0	2	154	308
	37	10.0	2	133	266
	38	10.0	2	192	384
	39	10.0	4	477	1908
	40	10.0	4	212	424
	41	10.0	2	297	594
	42	10.0	2	754	1508
	43	10.0	2	649	1298
	44	10.0	2	690	1380
	45	10.0	2	804	1608
	46	10.0	2	845	1690
	47	10.0	1	148	148
	48	10.0	2	143	286
	49	10.0	2	145	290
	50	10.0	2	194	388
	51	10.0	2	225	450
	52	10.0	2	482	964
	53	10.0	2	253	506
	54	12.5	2	470	940
	55	12.5	2	360	720
	56	12.5	2	859	1718
	57	12.5	3	541	1623
	58	12.5	1	320	320
	59	12.5	2	630	1260
	60	12.5	4	257	1028
	61	12.5	1	200	200
	62	12.5	2	477	954
	63	12.5	1	213	213
	64	12.5	2	500	1000
	65	12.5	1	707	707
	66	12.5	2	900	1800
	67	12.5	1	240	240
	68	12.5	2	605	1210
	69	12.5	1	340	340
	70	12.5	2	541	1082
	71	12.5	3	199	597
	72	12.5	2	203	406
	73	12.5	2	769	1538
	74	12.5	2	1105	2210
	75	12.5	2	231	462
	76	12.5	1	290	290
	77	12.5	2	1104	2208
	78	12.5	2	399	798
	79	12.5	2	185	370
	80	12.5	4	624	2496
	81	12.5	3	223	669
	82	12.5	2	247	494
	83	12.5	3	475	1425
	84	12.5	2	112	224
	85	12.5	3	676	2028
	86	12.5	4	117	468
	87	12.5	3	484	1452
	88	12.5	2	225	450
	89	12.5	2	765	1530
	90	12.5	2	424	848
	91	12.5	1	198	198
	92	12.5	2	465	930
	93	12.5	2	490	980
	94	12.5	1	247	247
	95	12.5	2	842	1684
	96	12.5	2	240	480
	97	12.5	2	795	1590
	98	12.5	2	310	620
	99	12.5	2	1128	2256
	100	12.5	2	429	858
	101	12.5	2	969	1938
	102	12.5	1	235	235
	103	12.5	2	621	1242
	104	16.0	2	334	668
	105	16.0	1	908	908
	106	16.0	2	1150	2300
	107	16.0	1	829	829
	108	16.0	2	1158	2316
	109	16.0	1	385	385
	110	16.0	2	728	1456
	111	16.0	1	329	329
	112	16.0	1	333	333
	113	16.0	2	681	1362
	114	20.0	1	290	290
	115	20.0	1	323	323
	116	20.0	2	1008	2016

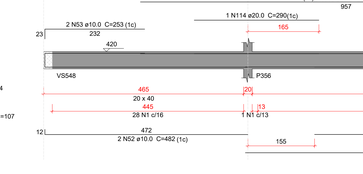
VS313
ESC 1:50



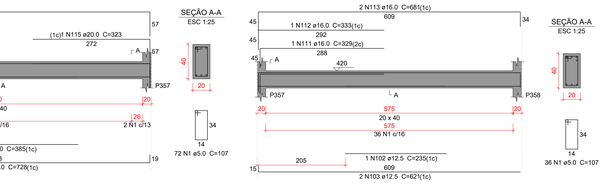
VS314
ESC 1:50



VS315
ESC 1:50



VS316
ESC 1:50



VS317
ESC 1:50



VS318
ESC 1:50



VS319
ESC 1:50

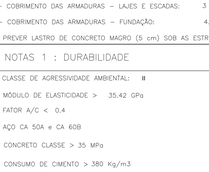


VS320
ESC 1:50



VS321
ESC 1:50

VS322
ESC 1:50



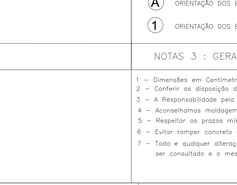
VS323
ESC 1:50



VS324
ESC 1:50



VS325
ESC 1:50



VS326
ESC 1:50



VS327
ESC 1:50

VS328
ESC 1:50

VS329
ESC 1:50

VS330
ESC 1:50

VS331
ESC 1:50

VS332
ESC 1:50

VS333
ESC 1:50

VS334
ESC 1:50

VS335
ESC 1:50

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	64	17.2
	8.0	47.8	20.7
	10.0	332.2	225.3
	12.5	495.8	525.3
	16.0	108.9	189
	20.0	26.3	71.3
CA60	5.0	1296	219.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50	1048.9		
CA60	219.7		

Volume de concreto (C-35) = 15.03 m³
Área de forma = 127.75 m²

Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Todo e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PROJETO ESTRUTURAL

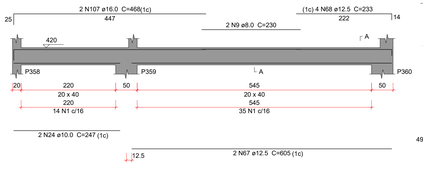
PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	56
	Endereço: Rua: Brasília, n° 395 Bairro: Centro, Araxá - MG	OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado. CREA-MG : 199774/D	Telefone: Cel: (35) 9.9950-7126	ENDEREÇO DA OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		

	VERIF	ENTREGA	REVISÃO
DATA	31/05/2024	31/05/2024	00
NOME			
VISTO			

UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm
REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO SUPERIOR

Classe Concreto-MPa: 35	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST	REVISÃO: 00	FOLHA: 56/83

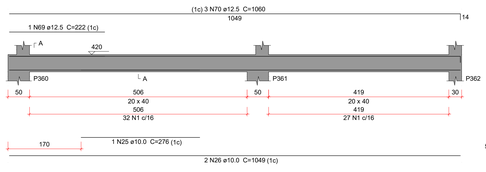
VS336
ESC 1:50



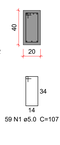
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



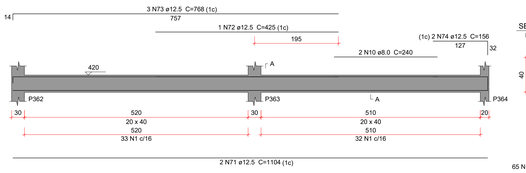
VS337
ESC 1:50



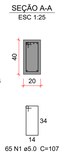
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



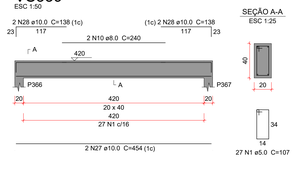
VS338
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

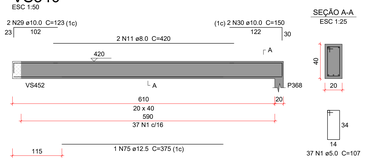


VS339
ESC 1:50



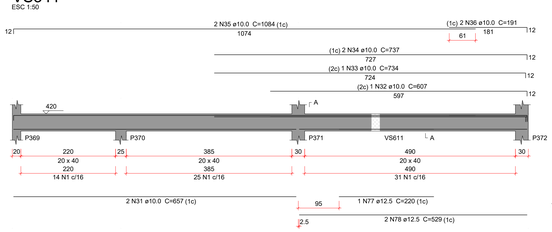
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS340
ESC 1:50

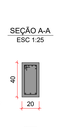


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

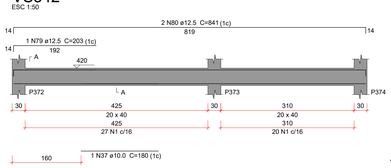
VS341
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



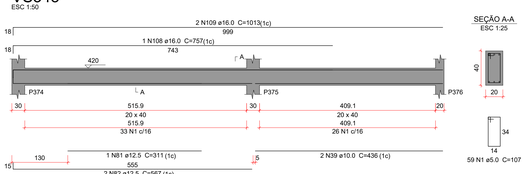
VS342
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

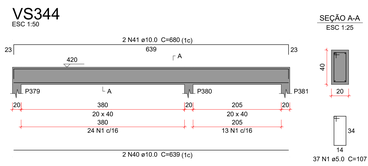


VS343
ESC 1:50

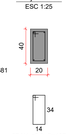


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

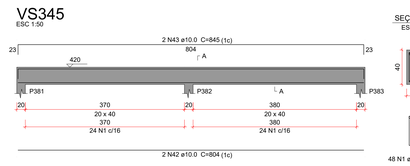
VS344
ESC 1:50



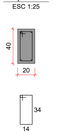
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



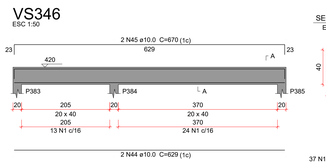
VS345
ESC 1:50



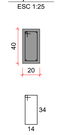
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



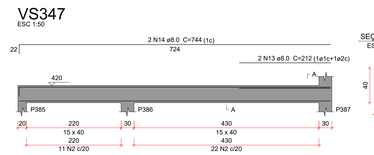
VS346
ESC 1:50



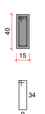
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



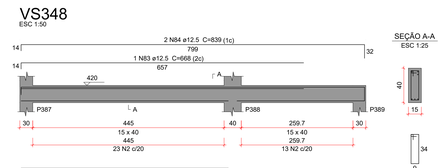
VS347
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

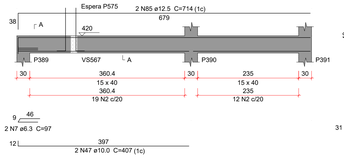


VS348
ESC 1:50

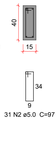


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

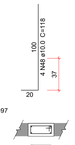
VS349
ESC 1:50



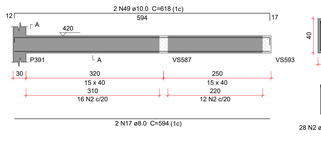
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



ESPERA P575
ESC 1:25



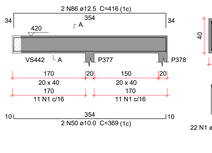
VS350
ESC 1:50



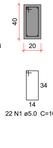
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



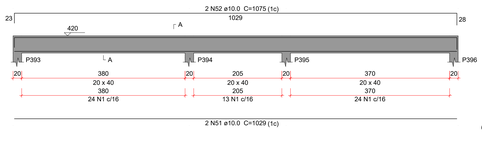
VS351
ESC 1:50



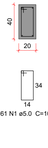
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



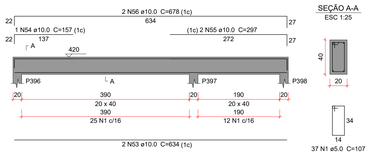
VS352
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

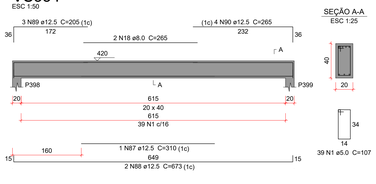


VS353
ESC 1:50



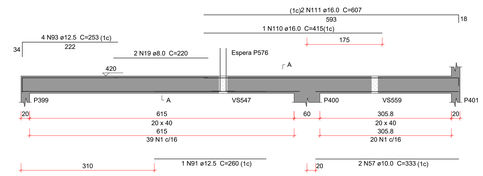
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS354
ESC 1:50

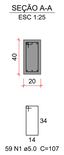


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

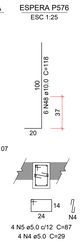
VS355
ESC 1:50



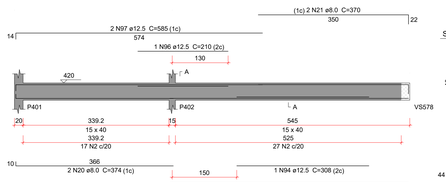
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



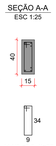
ESPERA P576
ESC 1:25



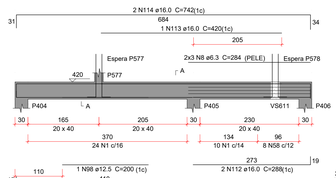
VS356
ESC 1:50



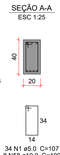
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



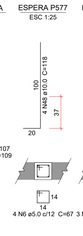
VS357
ESC 1:50



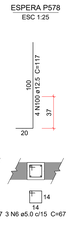
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



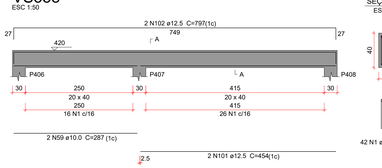
ESPERA P577
ESC 1:25



ESPERA P578
ESC 1:25

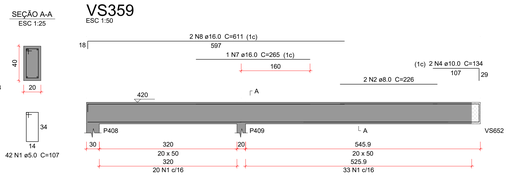


VS358
ESC 1:50

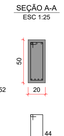


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

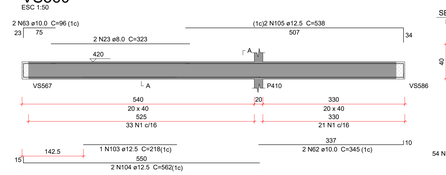
VS359
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



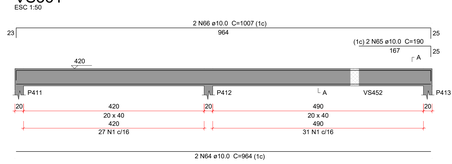
VS360
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



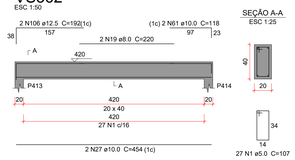
VS361
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VS362
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

Relação do aço

VS336	VS337	VS338
VS339	VS340	VS341
VS342	VS343	VS344
VS345	VS346	VS347
VS348	VS349	VS350
VS351	VS352	VS353
VS354	VS355	VS356
VS357	VS358	VS359
VS360	VS361	VS362

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	968	107	103576
	2	5.0	172	97	16684
	3	5.0	4	77	308
	4	5.0	4	29	116
	5	5.0	4	87	348
	6	5.0	7	67	469
	1	**5.0**	**53**	**127**	**6731**
CA50	7	6.3	2	97	194
	8	6.3	6	284	1704
	9	8.0	2	230	460
	10	8.0	4	240	960
	11	8.0	2	420	840
	12	8.0	2	724	1448
	13	8.0	2	212	424
	14	8.0	2	744	1488
	15	8.0	2	297	594
	16	8.0	2	272	544
	17	8.0	2	594	1188
	18	8.0	2	265	530
	19	8.0	4	220	880
	20	8.0	2	374	748
	21	8.0	2	370	740
	23	8.0	2	323	646
	2	**8.0**	**2**	**226**	**452**
	24	10.0	2	247	494
	25	10.0	1	276	276
	26	10.0	2	1049	2098
	27	10.0	4	454	1816
	28	10.0	4	138	552
	29	10.0	2	123	246
	30	10.0	2	150	300
	31	10.0	2	657	1314
	32	10.0	1	607	607
	33	10.0	1	734	734
	34	10.0	2	737	1474
	35	10.0	2	1084	2168
	36	10.0	2	191	382
	37	10.0	1	180	180
	38	10.0	2	819	1638
	39	10.0	2	436	872
	40	10.0	2	639	1278
	41	10.0	2	680	1360
	42	10.0	2	804	1608
	43	10.0	2	845	1690
	44	10.0	2	629	1258
	45	10.0	2	670	1340
	46	10.0	3	482	1446
	47	10.0	2	407	814
	48	10.0	14	118	1652
	49	10.0	2	618	1236
	50	10.0	2	369	738
	51	10.0	2	1029	2058
	52	10.0	2	1075	2150
	53	10.0	2	634	1268
	54	10.0	1	157	157
	55	10.0	2	297	594
	56	10.0	2	678	1356
	57	10.0	2	333	666
	58	10.0	8	109	872
	59	10.0	2	287	574
	62	10.0	2	345	690
	63	10.0	2	96	192
	64	10.0	2	964	1928
	65	10.0	2	190	380
	66	10.0	2	1007	2014
	61	10.0	2	118	236
	3	**10.0**	**2**	**357**	**714**
	4	**10.0**	**2**	**134**	**268**
	67	12.5	2	605	1210
	68	12.5	4	233	932
	69	12.5	1	222	222
	70	12.5	3	1060	3180
	71	12.5	2	1104	2208
	72	12.5	1	425	425
	73	12.5	3	768	2304
	74	12.5	2	156	312
	75	12.5	1	375	375
	76	12.5	2	624	1248
	77	12.5	1	220	220
	78	12.5	2	529	1058
	79	12.5	1	203	203
	80	12.5	2	841	1682
	81	12.5	1	311	311
	82	12.5	2	567	1134
	83	12.5	1	668	668
	84	12.5	2	839	1678
	85	12.5	2	714	1428
	86	12.5	2	416	832
	87	12.5	1	310	310
	88	12.5	2	673	1346
	89	12.5	3	205	615
	90	12.5	4	265	1060
	91	12.5	1	260	260
	92	12.5	2	644	1288
	93	12.5	4	253	1012
	94	12.5	1	308	308
	95	12.5	2	555	1110
	96	12.5	1	210	210
	97	12.5	2	585	1170
	98	12.5	1	200	200
	99	12.5	3	422	1266
	100	12.5	4	117	468
	101	12.5	2	454	908
	102	12.5	2	797	1594
	103	12.5	1	218	218
	104	12.5	2	562	1124
	105	12.5	2	538	1076
	106	12.5	2	192	384
	5	**12.5**	**1**	**336**	**336**
	6	**12.5**	**3**	**567**	**1701**
	107	16.0	2	468	936
	108	16.0	1	757	757
	109	16.0	2	1013	2026
	110	16.0	1	415	415
	111	16.0	2	607	1214
	112	16.0	2	288	576
	113	16.0	1	420	420
	114	16.0	2	742	1484
	7	**16.0**	**1**	**265**	**265**
	8	**16.0**	**2**	**611**	**1222**

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	19	5.1
	8.0	119.5	51.8
	10.0	456.9	309.9
	12.5	396	419.6
	16.0	93.2	161.7
CA60	5.0	1282.4	217.4

PESO TOTAL (kg)	
CA50	948.1
CA60	217.4

Volume de concreto (C-35) = 15.09 m³
Área de forma = 134.2 m²

Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Todo e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

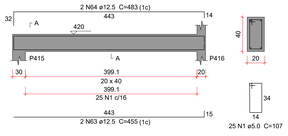
PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	57
	Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Arreado. - MG	OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado. CREA-MG : 199774/D	Telefone: Cel: (35) 9.9960-7126 Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024

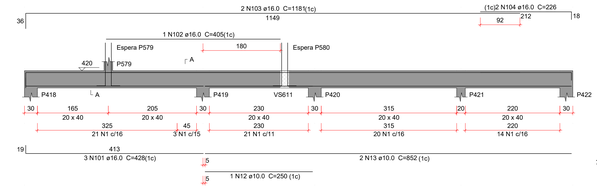
	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA	31/05/2024	31/05/2024	00	cm	
NOME				TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO SUPERIOR	
VISTO					

Classe Concreto-MPa: 35	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST	REVISÃO: 00	FOLHA: 57/83

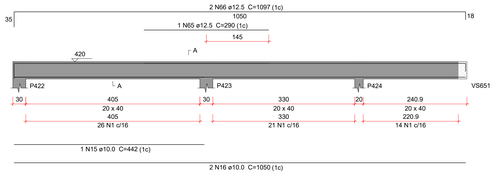
VS363
ESC 1:50



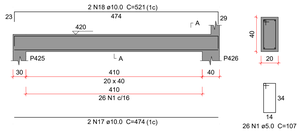
VS364
ESC 1:50



VS365
ESC 1:50



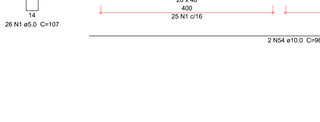
VS366
ESC 1:50



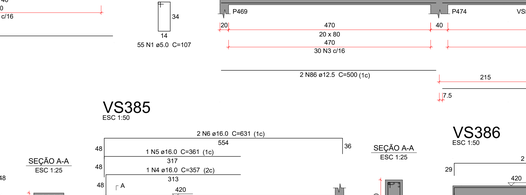
VS367
ESC 1:50



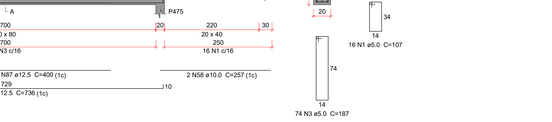
VS368
ESC 1:50



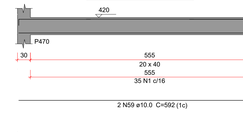
VS369
ESC 1:50



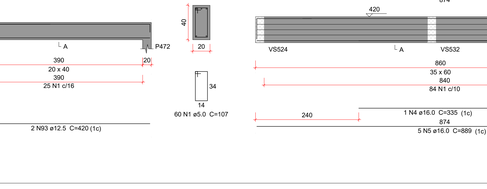
VS370
ESC 1:50



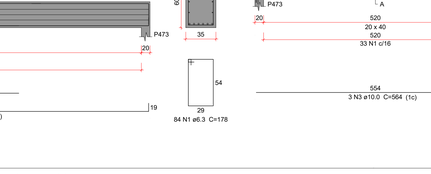
VS371
ESC 1:50



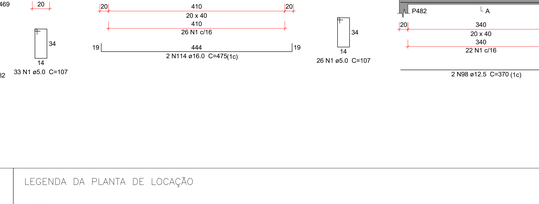
VS372
ESC 1:50



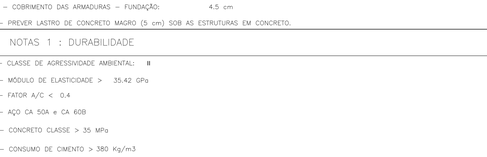
VS373
ESC 1:50



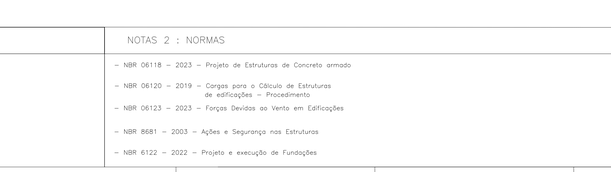
VS374
ESC 1:50



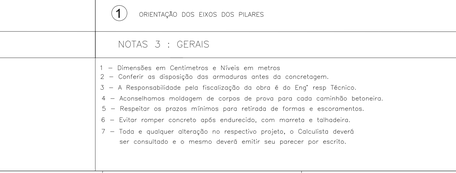
VS375
ESC 1:50



VS376
ESC 1:50



VS377
ESC 1:50



VS378
ESC 1:50



VS379
ESC 1:50

VS380
ESC 1:50

VS381
ESC 1:50

VS382
ESC 1:50

VS383
ESC 1:50

VS384
ESC 1:50

VS385
ESC 1:50

VS386
ESC 1:50

VS387
ESC 1:50

Relação do aço

VS363	VS364	VS365
VS366	VS367	VS368
VS369	VS370	VS371
VS372	VS373	VS374
VS375	VS376	VS377
VS378	VS379	VS380
VS381	VS382	VS383
VS384	VS385	VS386
VS387		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	1095	107	117165
	2	5.0	8	67	536
	3	5.0	74	187	13838
	1	**5.0**	**33**	**107**	**3531**
CA50	4	6.3	12	1196	14352
	5	6.3	12	89	1068
	1	**6.3**	**84**	**178**	**14952**
	2	**6.3**	**2**	**82**	**164**
	7	8.0	2	245	490
	8	8.0	4	240	960
	9	8.0	4	250	1000
	10	8.0	2	335	670
	2	**8.0**	**2**	**516**	**1032**
	12	10.0	1	250	250
	13	10.0	2	852	1704
	14	10.0	8	118	944
	15	10.0	1	442	442
	16	10.0	2	1050	2100
	17	10.0	2	474	948
	18	10.0	2	521	1042
	19	10.0	2	1034	2068
	20	10.0	2	1075	2150
	21	10.0	2	649	1298
	22	10.0	2	670	1340
	23	10.0	1	255	255
	24	10.0	2	642	1284
	25	10.0	2	1058	2116
	26	10.0	2	454	908
	27	10.0	4	138	552
	28	10.0	1	487	487
	29	10.0	2	903	1806
	30	10.0	2	234	468
	31	10.0	1	237	237
	32	10.0	1	537	537
	33	10.0	2	914	1828
	34	10.0	2	376	752
	35	10.0	2	337	674
	36	10.0	4	247	988
	37	10.0	3	365	1095
	38	10.0	1	732	732
	39	10.0	1	937	937
	40	10.0	2	1134	2268
	41	10.0	2	537	1074
	42	10.0	1	345	345
	43	10.0	1	195	195
	44	10.0	1	735	735
	45	10.0	1	954	954
	46	10.0	2	1190	2380
	47	10.0	2	205	410
	48	10.0	2	979	1958
	49	10.0	1	777	777
	50	10.0	2	1009	2018
	51	10.0	2	694	1388
	52	10.0	2	499	998
	53	10.0	2	540	1080
	54	10.0	2	964	1928
	55	10.0	1	320	320
	56	10.0	2	613	1226
	57	10.0	2	163	326
	58	10.0	2	257	514
	59	10.0	2	592	1184
	62	10.0	2	352	704
	3	**10.0**	**6**	**891**	**5346**
	3	**10.0**	**3**	**564**	**1692**
	63	12.5	2	455	910
	64	12.5	2	483	966
	65	12.5	1	290	290
	66	12.5	2	1097	2194
	67	12.5	2	470	940
	68	12.5	3	203	609
	69	12.5	2	455	910
	70	12.5	2	707	1414
	71	12.5	1	356	356
	72	12.5	2	1096	2192
	73	12.5	1	301	301
	74	12.5	2	552	1104
	75	12.5	1	232	232
	76	12.5	2	510	1020
	77	12.5	2	1019	2038
	78	12.5	3	196	588
	79	12.5	2	405	810
	80	12.5	2	650	1300
	81	12.5	2	490	980
	82	12.5	2	720	1440
	83	12.5	3	456	1368
	84	12.5	1	177	177
	85	12.5	2	480	960
	86	12.5	2	500	1000
	87	12.5	1	400	400
	88	12.5	2	736	1472
	89	12.5	1	210	210
	90	12.5	2	811	1622
	91	12.5	1	185	185
	92	12.5	2	402	804
	93	12.5	2	420	840
	94	12.5	2	178	356
	95	12.5	1	390	390
	96	12.5	2	637	1274
	97	12.5	2	504	1008
	98	12.5	2	370	740
	99	12.5	1	541	541
	100	12.5	2	754	1508
	101	16.0	3	428	1284
	102	16.0	1	405	405
	103	16.0	2	1181	2362
	104	16.0	2	226	452
	105	16.0	1	776	776
	106	16.0	2	967	1934
	114	16.0	2	475	950
	4	**16.0**	**1**	**335**	**335**
	5	**16.0**	**5**	**889**	**4445**
	6	**16.0**	**2**	**171**	**342**
	7	**16.0**	**5**	**316**	**1580**
	4	**16.0**	**1**	**357**	**357**
	5	**16.0**	**1**	**361**	**361**
	6	**16.0**	**2**	**631**	**1262**

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	305.4	82.2
	8.0	41.6	18
	10.0	597.7	405.3
	12.5	354.5	375.6
	16.0	168.5	292.5
CA60	5.0	1350.7	229
PESO TOTAL (kg)			
CA50	1173.6		
CA60	229		

Volume de concreto (C-35) = 17.75 m³
Área de forma = 151.25 m²

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

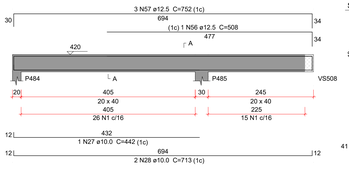
NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Todo e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

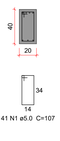
PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira Endereço: Rua. Brasília, n° 395 Bairro: Centro, Araxá - MG Telefone: Cel: (35) 9.9950-7126 Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com Contratado. CREA-MG : 199774/D	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA À SAÚDE OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAÚDE ENDEREÇO OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	58 Número Cliente: 01/2024
	VERIF / ENTREGA / REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA	31/05/2024 / 31/05/2024 / 00		
NOME		TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO SUPERIOR	
VISTO			
Classe Concreto-MPa: 35	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST / REVISÃO: 00 / FOLHA: 58 / 83

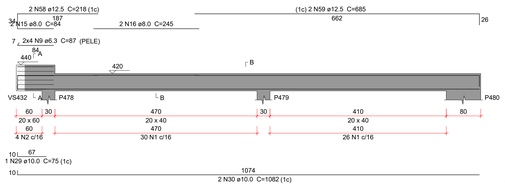
VS388
ESC 1:50



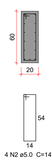
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



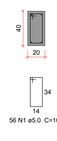
VS389
ESC 1:50



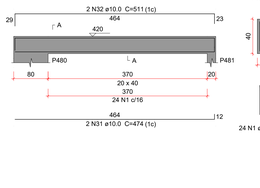
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



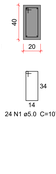
SEÇÃO B-B
ESC 1:25



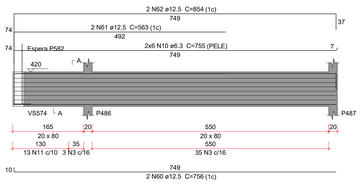
VS390
ESC 1:50



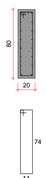
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



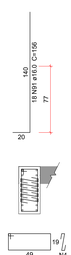
VS391
ESC 1:50



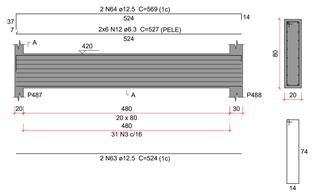
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



ESPERA P582
ESC 1:25



VS392
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

Relação do aço

VS388	VS389	VS390
VS391	VS392	VS393
VS394	VS395	VS396
VS397	VS398	VS399
VS400	VS401	VS402
VS403	VS404	VS405
VS406	VS407	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	629	107	67303
	2	5.0	4	147	588
	3	5.0	69	187	12903
	4	5.0	100	34	3400
	5	5.0	20	147	2940
	6	5.0	8	97	776
	7	5.0	120	127	15240
	8	5.0	125	127	15875
	1	**5.0**	**43**	**107**	**4601**
	2	**5.0**	**60**	**147**	**8820**
	1	**5.0**	**32**	**117**	**3744**
CA50	9	6.3	6	97	696
	10	6.3	12	755	9060
	11	6.3	13	188	2444
	12	6.3	18	527	9486
	14	6.3	6	74	444
	3	**6.3**	**8**	**880**	**7040**
	15	8.0	2	84	168
	16	8.0	2	245	490
	19	8.0	4	75	300
	20	8.0	2	255	510
	22	8.0	2	449	898
	23	8.0	4	928	3712
	24	8.0	2	251	502
	25	8.0	4	744	2976
	26	8.0	2	336	672
	4	**8.0**	**2**	**456**	**912**
	5	**8.0**	**2**	**616**	**1232**
	27	10.0	1	442	442
	28	10.0	2	713	1426
	29	10.0	1	75	75
	30	10.0	2	1082	2164
	31	10.0	2	474	948
	32	10.0	2	511	1022
	33	10.0	2	332	664
	34	10.0	2	210	420
	35	10.0	2	254	508
	36	10.0	2	295	590
	39	10.0	2	1022	2044
	40	10.0	2	204	408
	41	10.0	2	109	218
	42	10.0	4	255	1020
	45	10.0	3	737	2211
	46	10.0	2	852	1704
	47	10.0	2	652	1304
	48	10.0	2	407	814
	49	10.0	2	277	554
	50	10.0	1	129	129
	51	10.0	4	367	1468
	52	10.0	3	149	447
	53	10.0	1	517	517
	54	10.0	2	839	1678
	55	10.0	2	114	228
	6	**10.0**	**2**	**492**	**984**
	7	**10.0**	**2**	**263**	**526**
	3	**10.0**	**2**	**230**	**460**
	56	12.5	1	508	508
	57	12.5	3	752	2256
	58	12.5	2	218	436
	59	12.5	4	685	2740
	60	12.5	2	756	1512
	61	12.5	2	563	1126
	62	12.5	2	854	1708
	63	12.5	2	524	1048
	64	12.5	2	569	1138
	65	12.5	2	660	1320
	66	12.5	1	350	350
	67	12.5	1	152	152
	68	12.5	2	1045	2090
	70	12.5	2	566	1132
	71	12.5	1	320	320
	72	12.5	3	452	1356
	73	12.5	1	210	210
	74	12.5	3	740	2220
	77	12.5	1	285	285
	78	12.5	3	562	1686
	79	12.5	1	365	365
	80	12.5	2	1197	2394
	81	12.5	2	413	826
	82	12.5	2	567	1134
	83	12.5	1	390	390
	84	12.5	2	637	1274
	85	12.5	2	470	940
	86	12.5	2	550	1100
	87	12.5	2	370	740
	88	12.5	1	290	290
	89	12.5	2	799	1598
	90	12.5	2	457	914
	8	**12.5**	**2**	**184**	**368**
	91	16.0	18	156	2808
	92	16.0	1	300	300
	93	16.0	2	618	1236
	96	16.0	1	282	282
	97	16.0	2	593	1186
	98	16.0	2	410	820
	99	16.0	2	1196	2392
	100	16.0	2	248	496
	101	16.0	1	527	527
	102	16.0	2	1029	2058
	103	16.0	2	607	1214
	9	**16.0**	**2**	**540**	**1080**
	10	**16.0**	**2**	**896**	**1792**
	4	**16.0**	**2**	**550**	**1100**
	5	**16.0**	**1**	**300**	**300**
	6	**16.0**	**1**	**522**	**522**
	7	**16.0**	**2**	**802**	**1604**
	104	20.0	2	883	1766
	11	**20.0**	**1**	**285**	**285**
	12	**20.0**	**3**	**560**	**1680**

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	291.7	78.5
	8.0	123.8	53.7
	10.0	249.8	169.4
	12.5	359.3	380.7
	16.0	197.2	342.3
	20.0	37.4	101.2
CA60	5.0	1361.9	230.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50	1125.8		
CA60	230.9		

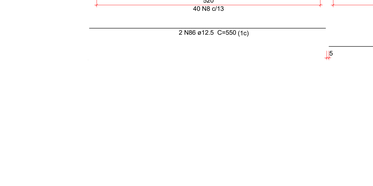
Volume de concreto (C-35) = 14.8 m³
Área de forma = 123.79 m²

VS393
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

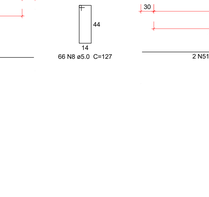
VS394
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

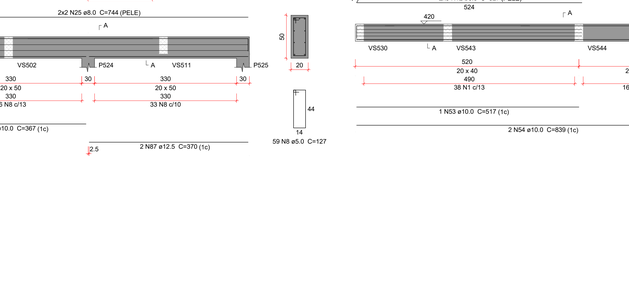


VS395
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

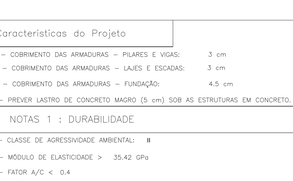
VS396
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

SEÇÃO B-B
ESC 1:25

VS397
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VS398
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



SEÇÃO B-B
ESC 1:25



SUSPENSÃO VS432
ESC 1:25



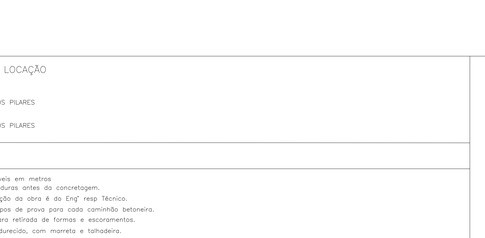
VS399
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VS400
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

SEÇÃO B-B
ESC 1:25

VS401
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS402
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS403
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

SEÇÃO B-B
ESC 1:25

SUSPENSÃO VS431
ESC 1:25

VS404
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

SUSPENSÃO VS629
ESC 1:25

VS405
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS406
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS407
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneiro.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Todo e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PROJETO ESTRUTURAL

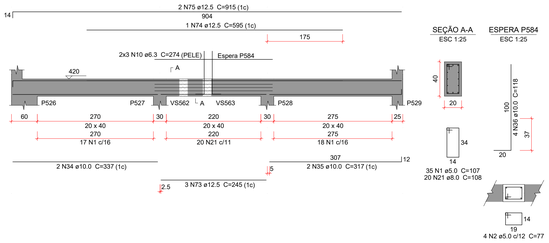
PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	59
	Endereço: Rua: Brasília, n° 395 Bairro: Centro, Arreado - MG	OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado. CREA-MG : 199774/D	Telefone: Cel: (35) 9.9960-7126 Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024

	VERIF	ENTREGA	REVISÃO
DATA	31/05/2024	31/05/2024	00
NOME			
VISTO			

UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm
REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO SUPERIOR

Classe Concreto-MPa: 35	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST	REVISÃO: 00	FOLHA: 59/83

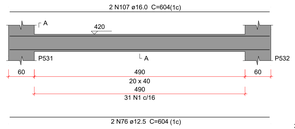
VS408
ESC 1:50



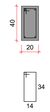
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

ESPERA P584
ESC 1:25

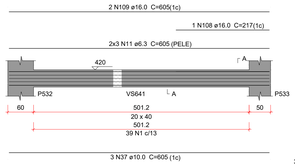
VS409
ESC 1:50



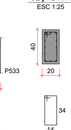
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



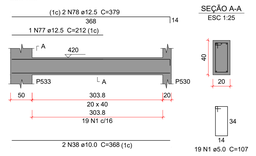
VS410
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

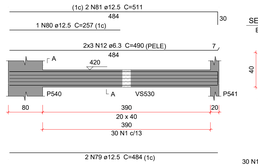


VS411
ESC 1:50

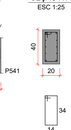


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

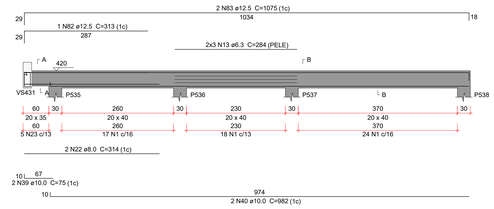
VS412
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



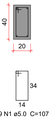
VS413
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



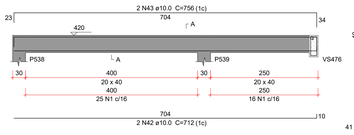
SEÇÃO B-B
ESC 1:25



SUSPENSÃO VS431
ESC 1:25



VS414
ESC 1:50



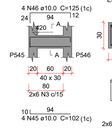
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



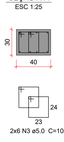
SUSPENSÃO VS476
ESC 1:25



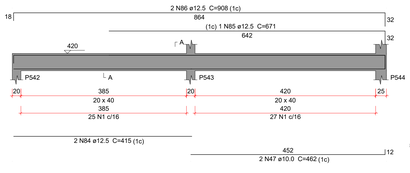
VS415
ESC 1:50



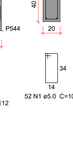
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



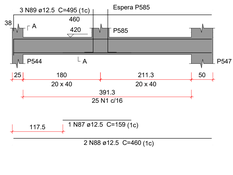
VS416
ESC 1:50



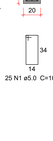
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



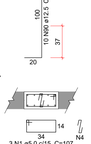
VS417
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



ESPERA P585
ESC 1:25



VS418
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VS419
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VS420
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VS421
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VS422
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VS423
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS424
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS425
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS426
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS427
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS428
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS429
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS430
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS431
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS432
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS433
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS434
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS435
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

SEÇÃO B-B
ESC 1:25

Relação do aço

VS408	VS409	VS410
VS411	VS412	VS413
VS414	VS415	VS416
VS417	VS418	VS419
VS420	VS421	VS422
VS423	VS424	VS425
VS426	VS427	VS428
VS429	VS430	VS431
VS432	VS433	VS434
VS435		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	621	107	66447
	2	5.0	4	77	308
	3	5.0	12	105	1260
	4	5.0	3	29	87
	5	5.0	36	157	5966
	7	5.0	125	127	15875
	8	5.0	8	87	696
	6	5.0	79	147	11613
	1	**5.0**	**37**	**137**	**5069**
	1	**5.0**	**105**	**147**	**15435**
	1	**5.0**	**60**	**137**	**8220**
CA50	10	6.3	6	274	1644
	11	6.3	6	605	3630
	12	6.3	6	490	2940
	13	6.3	6	284	1704
	14	6.3	2	142	284
	18	6.3	8	705	5640
	19	6.3	8	614	4912
	20	6.3	6	369	2214
	2	**6.3**	**1**	**142**	**142**
	2	**6.3**	**8**	**1044**	**8352**
	2	**6.3**	**8**	**704**	**5632**
	1	**6.3**	**50**	**148**	**7400**
	21	8.0	20	101	2160
	22	8.0	2	314	628
	23	8.0	5	98	490
	24	8.0	6	694	4164
	28	8.0	4	110	440
	29	8.0	4	134	536
	31	8.0	2	267	534
	32	8.0	2	305	610
	33	8.0	2	240	480
	3	**8.0**	**2**	**937**	**1874**
	3	**8.0**	**2**	**307**	**614**
	2	**8.0**	**2**	**410**	**820**
	2	**8.0**	**2**	**500**	**1000**
	34	10.0	2	337	674
	35	10.0	2	317	634
	36	10.0	4	118	472
	37	10.0	3	605	1815
	38	10.0	2	368	736
	39	10.0	2	75	150
	40	10.0	2	982	1964
	41	10.0	1	109	109
	42	10.0	2	712	1424
	43	10.0	2	756	1512
	44	10.0	1	129	129
	45	10.0	4	102	408
	46	10.0	4	125	500
	47	10.0	2	462	924
	48	10.0	1	345	345
	49	10.0	2	694	1388
	53	10.0	2	739	1478
	54	10.0	2	729	1458
	55	10.0	2	782	1564
	56	10.0	2	394	788
	57	10.0	2	425	850
	58	10.0	2	1032	2064
	59	10.0	2	437	874
	60	10.0	1	325	325
	61	10.0	2	1199	2398
	62	10.0	2	367	734
	63	10.0	3	710	2130
	64	10.0	3	614	1842
	65	10.0	3	368	1104
	66	10.0	2	1024	2048
	67	10.0	2	994	1988
	51	10.0	1	128	128
	68	10.0	2	1025	2050
	69	10.0	1	305	305
	70	10.0	2	652	1304
	71	10.0	2	537	1074
	72	10.0	3	163	489
	4	**10.0**	**3**	**1044**	**3132**
	5	**10.0**	**3**	**125**	**384**
	4	**10.0**	**3**	**704**	**2112**
	73	12.5	3	245	735
	74	12.5	1	595	595
	75	12.5	2	915	1830
	76	12.5	2	604	1208
	77	12.5	1	212	212
	78	12.5	2	379	758
	79	12.5	2	484	968
	80	12.5	1	257	257
	81	12.5	2	511	1022
	82	12.5	1	313	313
	83	12.5	2	1075	2150
	84	12.5	2	415	830
	85	12.5	1	671	671
	86	12.5	2	908	1816
	87	12.5	1	159	159
	88	12.5	2	460	920
	89	12.5	3	495	1485
	90	12.5	10	117	1170
	91	12.5	1	272	272
	92	12.5	3	694	2082
	95	12.5	2	540	1080
	97	12.5	2	792	1584
	102	12.5	1	240	240
	103	12.5	2	797	1594
	104	12.5	2	1054	2108
	106	12.5	3	360	1080
	3	**12.5**	**3**	**696**	**2088**
	5	**12.5**	**2**	**431**	**862**
	3	**12.5**	**2**	**203**	**406**
	4	**12.5**	**2**	**163**	**326**
	3	**12.5**	**1**	**410**	**410**
	4	**12.5**	**2**	**694**	**1388**
	5	**12.5**	**4**	**135**	**540**
	107	16.0	2	604	1208
	108	16.0	1	217	217
	109	16.0	2	605	1210
	110	16.0	1	286	286
	111	16.0	2	542	1084
	4	**16.0**	**1**	**292**	**292**
	5	**16.0**	**3**	**698**	**2094**
	5	**16.0**	**2**	**694**	**1388**

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	445	119.8
	8.0	143.5	62.3
	10.0	458.1	310.7
	12.5	335.6	355.6
	16.0	77.8	135.1
CA60	5.0	1309.8	222.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50	983.3		
CA60	222.1		

Volume de concreto (C-35) = 16.6 m³
Área de forma = 162.7 m²

Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	60
	Endereço: Rua: Brasília, n° 395 Bairro: Centro, Areado - MG	OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado. CREA-MG : 199774/D	Telefone: Cel: (35) 9.9950-7126	ENDEREÇO OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		

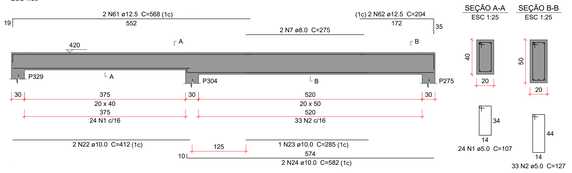
	VERIF	ENTREGA	REVISÃO
DATA:	31/05/2024	31/05/2024	00
NOME			
VISTO			

UNIDADE: (EXCETO INDICADO): cm
REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)

TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO SUPERIOR

Classe Concreto-MPa: 35	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST	REVISÃO: 00	FOLHA: 60/63

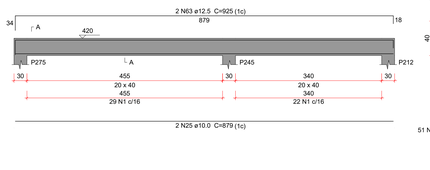
VS436
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

SEÇÃO B-B
ESC 1:25

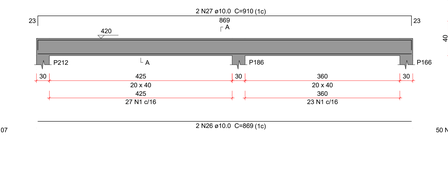
VS437
ESC 1:50



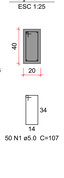
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



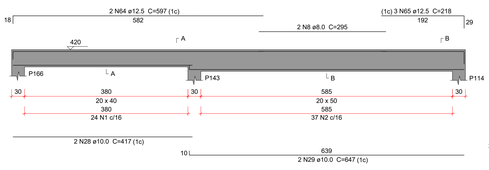
VS438
ESC 1:50



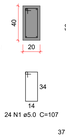
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



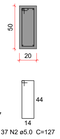
VS439
ESC 1:50



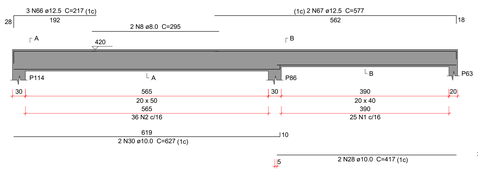
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



SEÇÃO B-B
ESC 1:25



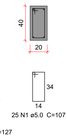
VS440
ESC 1:50



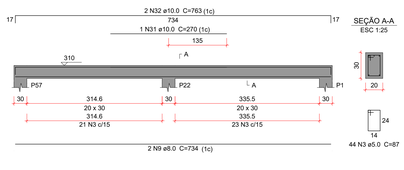
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



SEÇÃO B-B
ESC 1:25



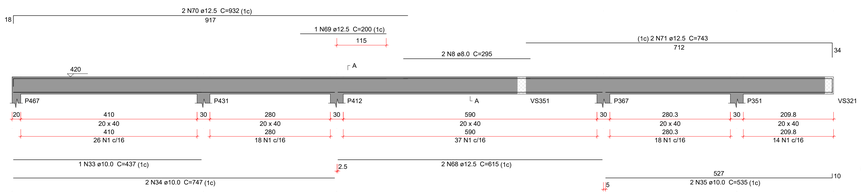
VS441
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



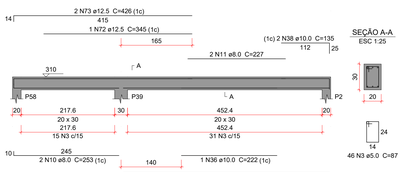
VS442
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



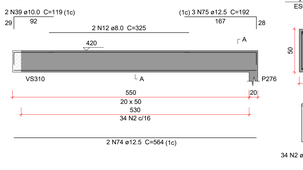
VS443
ESC 1:50



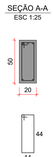
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



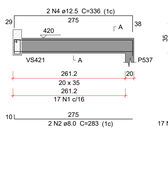
VS444
ESC 1:50



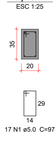
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



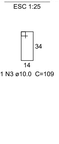
VS445
ESC 1:50



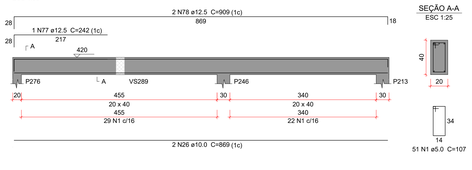
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



SUSPENSÃO VS421
ESC 1:25

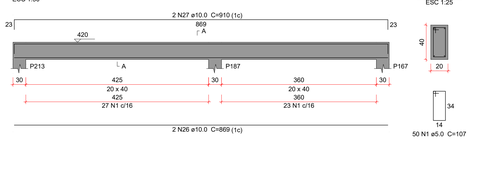


VS446
ESC 1:50



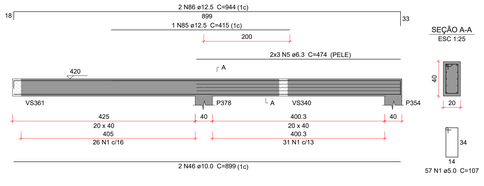
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS447
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

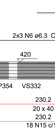
VS448
ESC 1:50



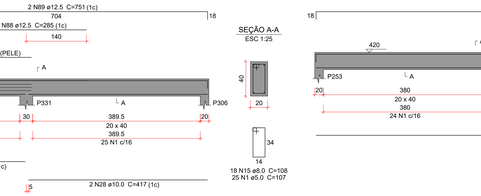
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



SEÇÃO B-B
ESC 1:25



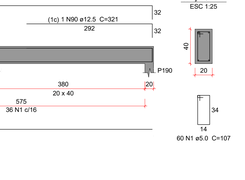
VS449
ESC 1:50



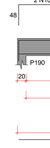
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

SEÇÃO B-B
ESC 1:25

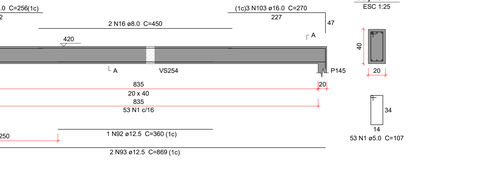
VS450
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

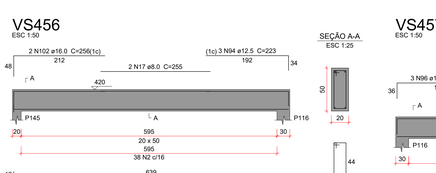


VS451
ESC 1:50



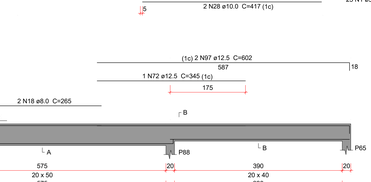
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS452
ESC 1:50



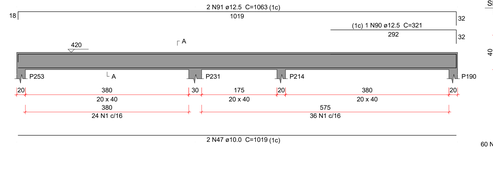
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS453
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS454
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS455
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS456
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS457
ESC 1:50

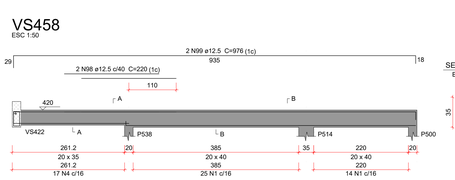
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



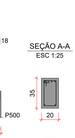
SEÇÃO B-B
ESC 1:25



VS458
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



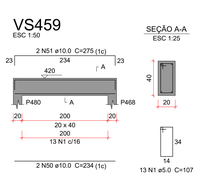
SEÇÃO B-B
ESC 1:25



SUSPENSÃO VS422
ESC 1:25

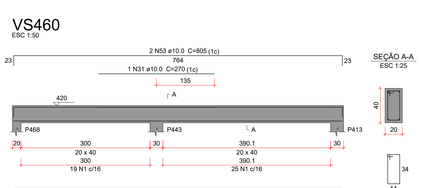


VS459
ESC 1:50



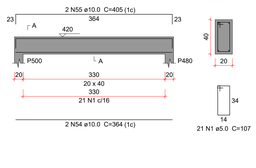
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS460
ESC 1:50



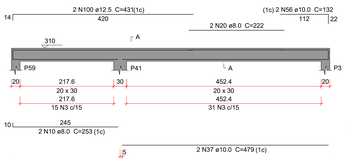
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS461
ESC 1:50

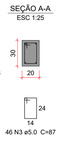


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

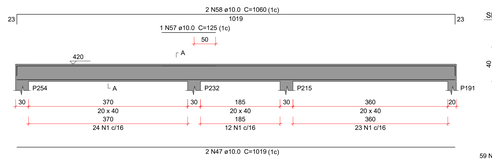
VS462
ESC 1:50



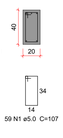
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



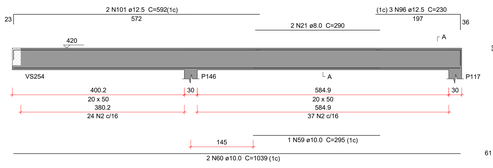
VS463
ESC 1:50



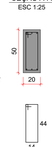
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VS464
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



Relação do aço

VS436	VS437	VS438
VS439	VS440	VS441
VS442	VS443	VS444
VS445	VS446	VS447
VS448	VS449	VS450
VS451	VS452	VS453
VS454	VS455	VS456
VS457	VS458	VS459
VS460	VS461	VS462
VS463	VS464	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	897	107	95979
	2	5.0	348	127	44196
	3	5.0	136	87	11832
	4	5.0	17	97	1649
	1	**5.0**	**17**	**97**	**1649**
CA50	5	6.3	6	474	2844
	6	6.3	6	294	1764
	7	8.0	2	275	550
	8	8.0	6	295	1770
	9	8.0	2	734	1468
	10	8.0	4	253	1012
	11	8.0	2	227	454
	12	8.0	2	325	650
	14	8.0	2	225	450
	15	8.0	18	108	1944
	16	8.0	2	450	900
	17	8.0	2	255	510
	18	8.0	2	265	530
	19	8.0	2	276	552
	20	8.0	2	222	444
	21	8.0	2	290	580
	2	**8.0**	**2**	**283**	**566**
	22	10.0	2	412	824
	23	10.0	1	285	285
	24	10.0	2	582	1164
	25	10.0	2	879	1758
	26	10.0	6	869	5214
	27	10.0	4	910	3640
	28	10.0	12	417	5004
	29	10.0	2	647	1294
	30	10.0	4	627	2508
	31	10.0	2	270	540
	32	10.0	2	763	1526
	33	10.0	1	437	437
	34	10.0	2	747	1494
	35	10.0	2	535	1070
	36	10.0	1	222	222
	37	10.0	4	479	1916
	38	10.0	2	135	270
	39	10.0	2	119	238
	41	10.0	1	290	290
	42	10.0	2	474	948
	43	10.0	2	515	1030
	44	10.0	2	704	1408
	45	10.0	2	745	1490
	46	10.0	2	899	1798
	47	10.0	4	1019	4076
	48	10.0	2	649	1298
	49	10.0	2	682	1364
	40	10.0	1	109	109
	50	10.0	2	234	468
	51	10.0	2	275	550
	52	10.0	2	764	1528
	53	10.0	2	805	1610
	54	10.0	2	364	728
	55	10.0	2	405	810
	56	10.0	2	132	264
	57	10.0	1	125	125
	58	10.0	2	1060	2120
	59	10.0	1	295	295
	60	10.0	2	1039	2078
	3	**10.0**	**1**	**109**	**109**
	61	12.5	2	568	1136
	62	12.5	2	204	408
	63	12.5	2	925	1850
	64	12.5	2	597	1194
	65	12.5	3	218	654
	66	12.5	3	217	651
	67	12.5	2	577	1154
	68	12.5	2	615	1230
	69	12.5	1	200	200
	70	12.5	2	932	1864
	71	12.5	2	743	1486
	72	12.5	2	345	690
	73	12.5	2	426	852
	74	12.5	2	564	1128
	75	12.5	3	192	576
	77	12.5	1	242	242
	78	12.5	2	909	1818
	79	12.5	2	646	1292
	80	12.5	1	375	375
	81	12.5	2	617	1234
	82	12.5	3	277	831
	83	12.5	1	817	817
	84	12.5	2	1079	2158
	85	12.5	1	415	415
	86	12.5	2	944	1888
	87	12.5	2	280	560
	88	12.5	1	285	285
	89	12.5	2	751	1502
	90	12.5	1	321	321
	91	12.5	2	1063	2126
	92	12.5	1	360	360
	93	12.5	2	869	1738
	94	12.5	3	223	669
	95	12.5	2	626	1252
	96	12.5	6	230	1380
	97	12.5	2	602	1204
	98	12.5	2	220	440
	99	12.5	2	976	1952
	100	12.5	2	431	862
	101	12.5	2	592	1184
	4	**12.5**	**2**	**336**	**672**
	102	16.0	4	256	1024
	103	16.0	3	270	810

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	46.1	12.4
	8.0	123.8	53.7
	10.0	539	365.5
	12.5	426.5	452
	16.0	18.4	31.8
CA60	5.0	1553.1	263.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50	915.5		
CA60	263.3		

Volume de concreto (C-35) = 18.37 m³
Área de forma = 165.6 m²

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35,42 GPa
3 – FATOR A/C < 0,4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes do concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é da Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	61
	Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Araxá/o - MG	OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado. CREA-MG : 199774/D	Telefone: Cel: (35) 9.9960-7126 Email: engckh4.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024

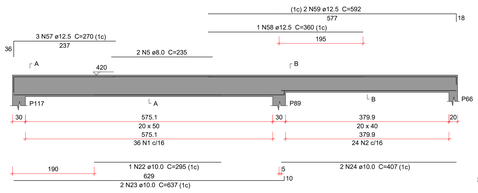
	VERIF	ENTREGA	REVISÃO
DATA	31/05/2024	31/05/2024	00
NOME			
VISTO			

UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm
REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)

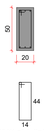
TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO SUPERIOR

Classe Concreto-MPa:	ESCALA:	DESENHO NÚMERO:	MOD:	REVISÃO:	FOLHA:
35	INDICADAS EM PLANTA	00001	EST	00	61/83

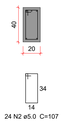
VS465
ESC 1:50



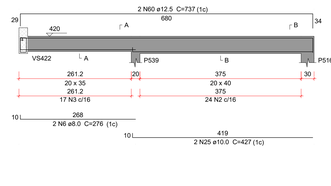
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



SEÇÃO B-B
ESC 1:25



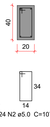
VS466
ESC 1:50



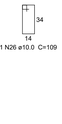
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



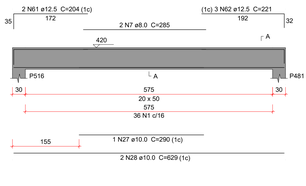
SEÇÃO B-B
ESC 1:25



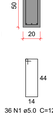
SUSPENSÃO VS422
ESC 1:25



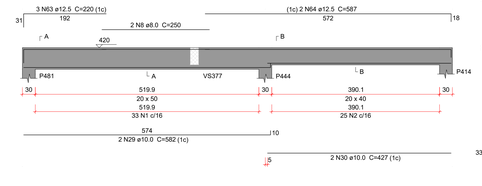
VS467
ESC 1:50



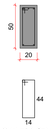
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



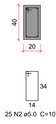
VS468
ESC 1:50



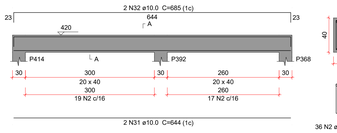
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



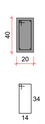
SEÇÃO B-B
ESC 1:25



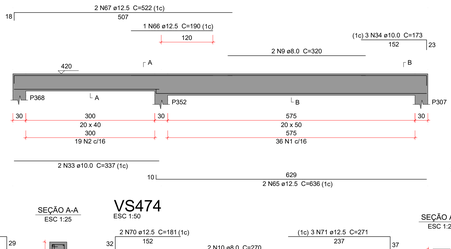
VS469
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



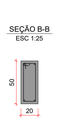
VS470
ESC 1:50



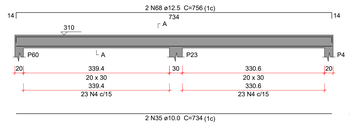
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



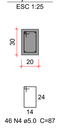
SEÇÃO B-B
ESC 1:25



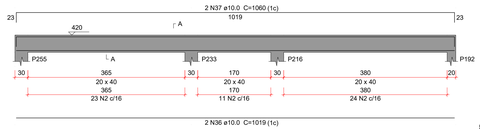
VS471
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



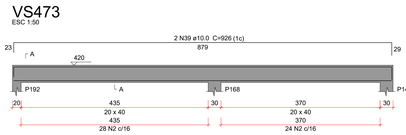
VS472
ESC 1:50



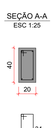
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



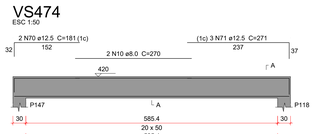
VS473
ESC 1:50



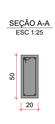
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



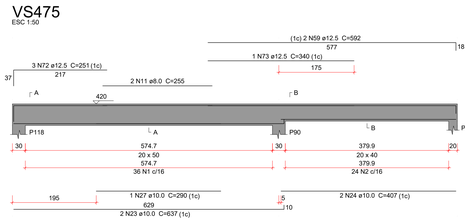
VS474
ESC 1:50



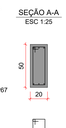
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



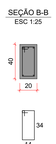
VS475
ESC 1:50



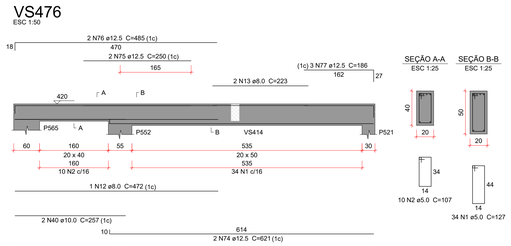
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



SEÇÃO B-B
ESC 1:25



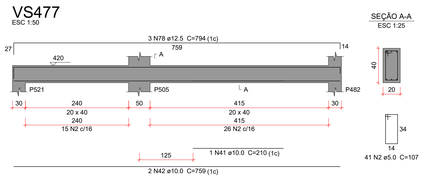
VS476
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

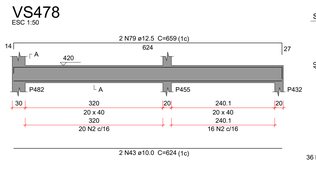
SEÇÃO B-B
ESC 1:25

VS477
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

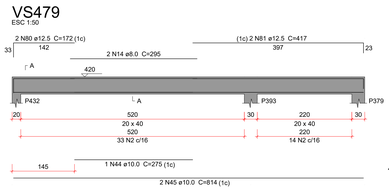
VS478
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



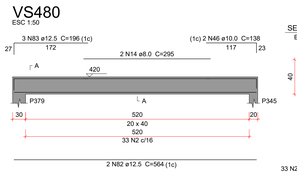
VS479
ESC 1:50



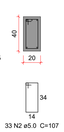
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



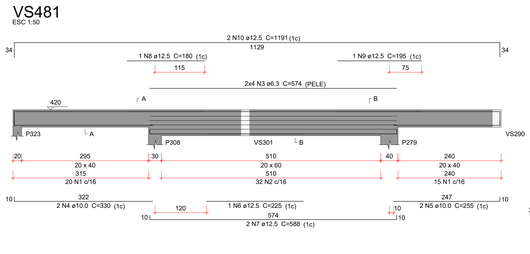
VS480
ESC 1:50



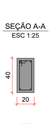
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



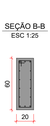
VS481
ESC 1:50



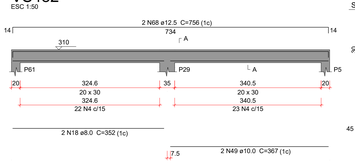
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



SEÇÃO B-B
ESC 1:25



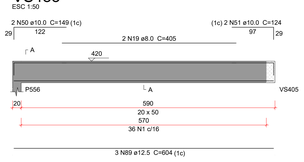
VS482
ESC 1:50



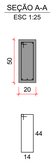
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



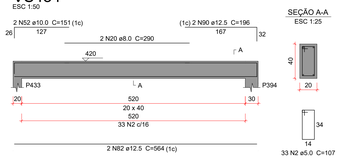
VS483
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

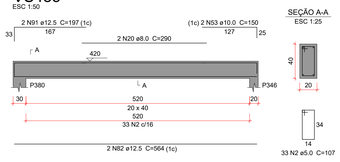


VS484
ESC 1:50



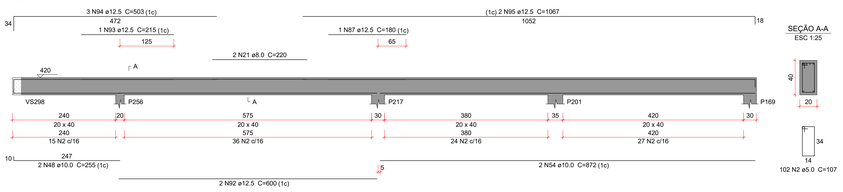
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS485
ESC 1:50



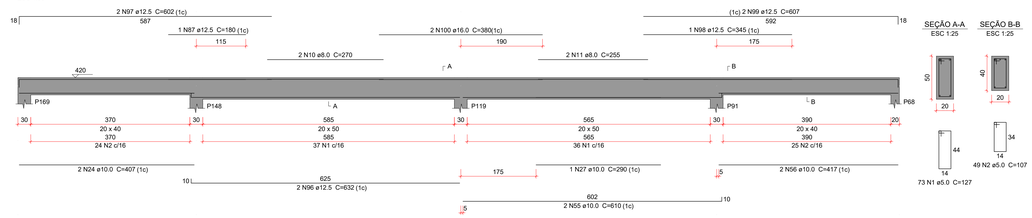
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS486
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS487
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

SEÇÃO B-B
ESC 1:25

Relação do aço

VS465	VS466	VS467
VS468	VS469	VS470
VS471	VS472	VS473
VS474	VS475	VS476
VS477	VS478	VS479
VS480	VS481	VS482
VS483	VS484	VS485
VS486	VS487	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	357	127	45339
	2	5.0	646	107	69122
	3	5.0	17	97	1649
	4	5.0	91	87	7917
	1	**5.0**	**35**	**107**	**3745**
	2	**5.0**	**32**	**147**	**4704**
CA50	**3**	**6.3**	**8**	**574**	**4592**
	5	8.0	2	235	470
	6	8.0	2	276	552
	7	8.0	2	285	570
	8	8.0	2	250	500
	9	8.0	2	320	640
	10	8.0	4	270	1080
	11	8.0	4	255	1020
	12	8.0	1	472	472
	13	8.0	2	223	446
	14	8.0	4	295	1180
	18	8.0	2	352	704
	19	8.0	2	405	810
	20	8.0	4	290	1160
	21	8.0	2	220	440
	22	10.0	1	295	295
	23	10.0	4	637	2548
	24	10.0	6	407	2442
	25	10.0	2	427	854
	26	10.0	1	109	109
	27	10.0	3	290	870
	28	10.0	2	629	1258
	29	10.0	2	582	1164
	30	10.0	2	427	854
	31	10.0	2	644	1288
	32	10.0	2	685	1370
	33	10.0	2	337	674
	34	10.0	3	173	519
	35	10.0	2	734	1468
	36	10.0	2	1019	2038
	37	10.0	2	1060	2120
	38	10.0	2	879	1758
	39	10.0	2	926	1852
	40	10.0	2	257	514
	41	10.0	1	210	210
	42	10.0	2	759	1518
	43	10.0	2	624	1248
	44	10.0	1	275	275
	45	10.0	2	814	1628
	46	10.0	2	138	276
	49	10.0	2	367	734
	50	10.0	2	149	298
	51	10.0	2	124	248
	52	10.0	2	151	302
	53	10.0	2	150	300
	54	10.0	2	255	510
	55	10.0	2	872	1744
	56	10.0	2	610	1220
	57	12.5	2	417	834
	4	**10.0**	**2**	**330**	**660**
	5	**10.0**	**2**	**255**	**510**
	57	12.5	3	270	810
	58	12.5	1	360	360
	59	12.5	4	592	2368
	60	12.5	2	737	1474
	61	12.5	2	204	408
	62	12.5	3	221	663
	63	12.5	3	220	660
	64	12.5	2	587	1174
	65	12.5	2	636	1272
	66	12.5	1	190	190
	67	12.5	2	522	1044
	68	12.5	4	756	3024
	69	12.5	2	639	1278
	70	12.5	2	181	362
	71	12.5	3	271	813
	72	12.5	3	251	753
	74	12.5	1	340	340
	75	12.5	2	621	1242
	76	12.5	2	250	500
	77	12.5	3	485	970
	78	12.5	3	186	558
	79	12.5	2	794	2382
	80	12.5	2	659	1318
	81	12.5	2	172	344
	82	12.5	2	417	834
	83	12.5	6	564	3384
	88	12.5	3	196	588
	89	12.5	3	604	1812
	90	12.5	2	196	392
	91	12.5	2	197	394
	92	12.5	2	600	1200
	93	12.5	1	215	215
	94	12.5	3	503	1509
	87	12.5	2	180	360
	95	12.5	2	1067	2134
	96	12.5	2	632	1264
	97	12.5	2	602	1204
	98	12.5	1	345	345
	99	12.5	1	607	1214
	6	**12.5**	**1**	**225**	**225**
	7	**12.5**	**2**	**588**	**1176**
	8	**12.5**	**1**	**180**	**180**
	9	**12.5**	**1**	**195**	**195**
	10	**12.5**	**2**	**1191**	**2382**
	100	16.0	2	380	760

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	46	12.4
	8.0	100.5	43.6
	10.0	365.1	247.6
	12.5	453.2	480.2
	16.0	7.6	13.2
CA60	5.0	1324.8	224.6

PESO TOTAL (kg)	
CA50	796.9
CA60	224.6

Volume de concreto (C-35) = 15.78 m³
Área de forma = 144.26 m²

Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Todo e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PROJETO ESTRUTURAL

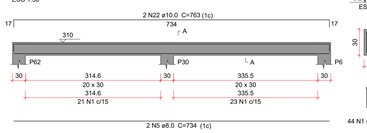
PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	62
	Endereço: Rua: Brasília, n° 395 Bairro: Centro, Araxá - MG	OBRA: MATERNIDADE PORTE I – MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado.	Telefone: Cel: (35) 9.9950-7126	ENDEREÇO OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
CREA-MG : 199774/D	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		

	VERIF	ENTREGA	REVISÃO
DATA	31/05/2024	31/05/2024	00
NOME			
VISTO			

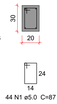
UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm
REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO – NÍVEL DO PAVIMENTO SUPERIOR

Classe Concreto-MPa: 35
ESCALA: INDICADAS EM PLANTA
DESENHO NÚMERO: 00001
MOD: EST
REVISÃO: 00
FOLHA: 62/83

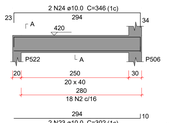
VS488
ESC 1:50



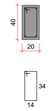
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



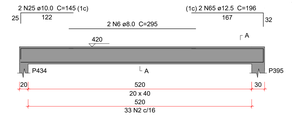
VS489
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



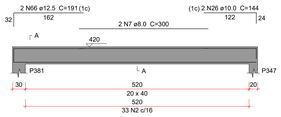
VS490
ESC 1:50



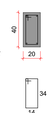
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



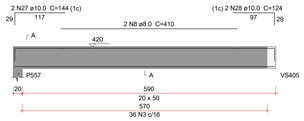
VS491
ESC 1:50



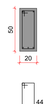
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



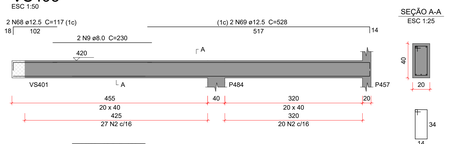
VS492
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VS493
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

Relação do aço

VS488	VS489	VS490
VS491	VS492	VS493
VS494	VS495	VS496
VS497	VS498	VS499
VS500	VS501	VS502
VS503	VS504	VS505
VS506	VS507	VS508
VS509	VS510	VS511
VS512	VS513	VS514
VS515	VS516	VS517
VS518	VS519	VS520
VS521		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	121	87	10527
	2	5.0	968	107	103576
	3	5.0	291	127	36967
	1	**5.0**	**36**	**127**	**4572**
CA50	4	6.3	6	409	2454
	5	8.0	2	734	1468
	6	8.0	2	295	590
	7	8.0	2	300	600
	8	8.0	4	410	1640
	9	8.0	6	230	1380
	10	8.0	2	635	1270
	11	8.0	2	675	1350
	12	8.0	2	320	640
	13	8.0	2	270	540
	14	8.0	4	280	1120
	15	8.0	4	225	900
	16	8.0	2	215	430
	17	8.0	4	275	1100
	19	8.0	2	220	440
	20	8.0	2	245	490
	21	8.0	2	350	700
	2	**8.0**	**2**	**370**	**740**
	22	10.0	2	763	1526
	23	10.0	4	302	1208
	24	10.0	4	346	1384
	25	10.0	2	145	290
	26	10.0	2	144	288
	27	10.0	4	144	576
	28	10.0	4	124	496
	29	10.0	1	170	170
	30	10.0	2	839	1678
	31	10.0	2	612	1224
	32	10.0	2	634	1268
	33	10.0	2	681	1362
	34	10.0	2	879	1758
	35	10.0	2	920	1840
	36	10.0	6	407	2442
	37	10.0	2	285	570
	38	10.0	6	627	3762
	39	10.0	6	417	2502
	40	10.0	2	138	276
	41	10.0	6	169	1014
	42	10.0	2	165	330
	43	10.0	2	537	1074
	44	10.0	4	347	1388
	45	10.0	4	414	1656
	46	10.0	4	455	1820
	47	10.0	2	285	570
	48	10.0	2	418	836
	51	10.0	2	294	588
	52	10.0	2	325	650
	53	10.0	2	284	568
	54	10.0	4	187	748
	55	10.0	2	293	586
	56	10.0	1	190	190
	57	10.0	2	564	1128
	58	10.0	2	185	370
	59	10.0	2	103	206
	60	10.0	1	250	250
	61	10.0	2	547	1094
	62	10.0	2	772	1544
	63	10.0	2	816	1632
	3	**10.0**	**2**	**164**	**328**
	4	**10.0**	**2**	**144**	**288**
	64	12.5	12	564	6768
	65	12.5	2	196	392
	66	12.5	2	191	382
	67	12.5	6	604	3624
	68	12.5	2	117	234
	69	12.5	2	528	1056
	70	12.5	2	665	1330
	71	12.5	6	646	3876
	72	12.5	1	180	180
	73	12.5	4	602	2408
	74	12.5	3	277	831
	75	12.5	3	257	771
	76	12.5	1	350	350
	77	12.5	2	612	1224
	78	12.5	2	330	660
	79	12.5	2	212	424
	80	12.5	2	565	1130
	81	12.5	1	965	965
	82	12.5	2	1197	2394
	83	12.5	2	373	746
	84	12.5	2	170	340
	85	12.5	4	597	2388
	86	12.5	6	231	1386
	87	12.5	6	270	1620
	88	12.5	1	365	365
	89	12.5	1	300	300
	90	12.5	2	555	1110
	91	12.5	2	230	460
	92	12.5	2	488	976
	93	12.5	3	193	579
	94	12.5	2	658	1316
	95	12.5	2	189	378
	98	12.5	1	345	345
	99	12.5	2	607	1214
	100	12.5	1	310	310
	101	12.5	2	579	1158
	102	12.5	4	186	744
	103	12.5	1	315	315
	104	12.5	2	562	1124
	5	**12.5**	**1**	**375**	**375**
	6	**12.5**	**2**	**604**	**1208**
	105	16.0	2	539	1078
	106	20.0	2	1140	2280

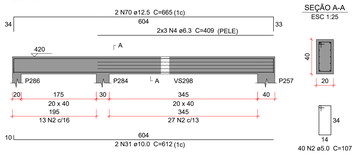
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	24.6	6.6
	8.0	154	66.8
	10.0	434.8	294.9
	12.5	477.6	506.1
	16.0	10.8	18.7
	20.0	22.8	61.9
CA60	5.0	1566.4	263.9

PESO TOTAL (kg)	
CA50	954.9
CA60	263.9

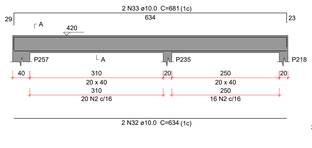
Volume de concreto (C-35) = 18.28 m³
Área de forma = 160.6 m²

VS494
ESC 1:50

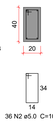


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

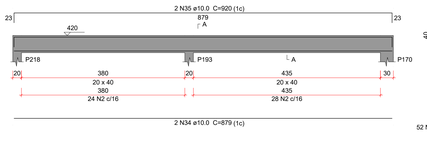
VS495
ESC 1:50



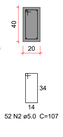
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



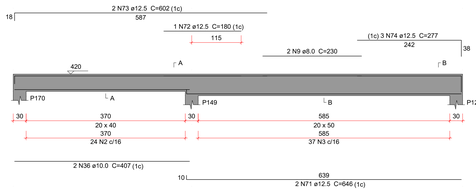
VS496
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VS497
ESC 1:50



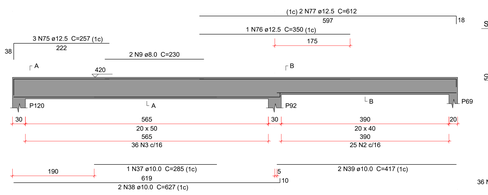
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



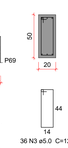
SEÇÃO B-B
ESC 1:25



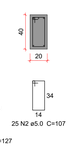
VS498
ESC 1:50



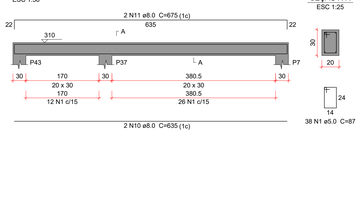
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



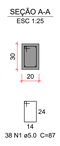
SEÇÃO B-B
ESC 1:25



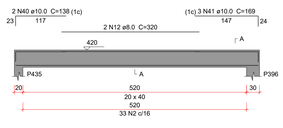
VS499
ESC 1:50



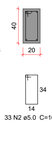
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



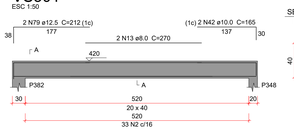
VS500
ESC 1:50



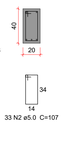
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



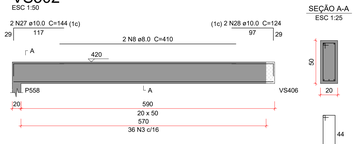
VS501
ESC 1:50



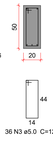
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



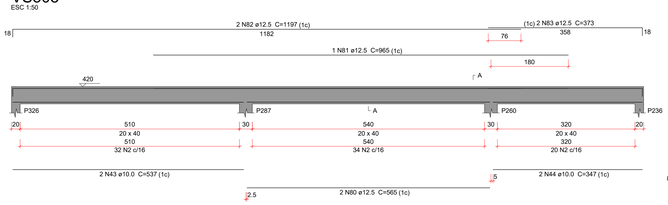
VS502
ESC 1:50



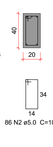
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



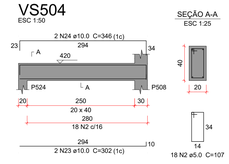
VS503
ESC 1:50



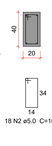
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



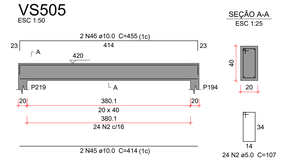
VS504
ESC 1:50



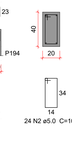
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



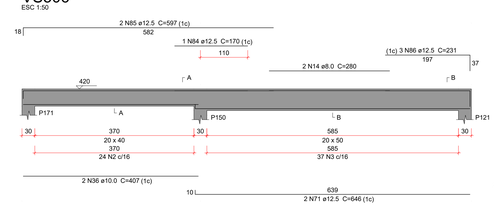
VS505
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



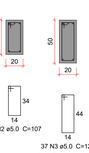
VS506
ESC 1:50



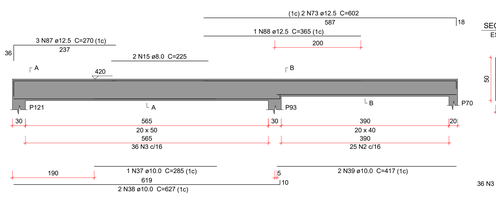
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



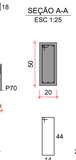
SEÇÃO B-B
ESC 1:25



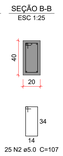
VS507
ESC 1:50



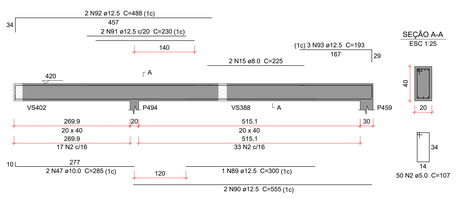
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



SEÇÃO B-B
ESC 1:25

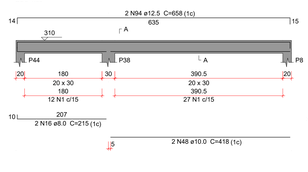


VS508
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

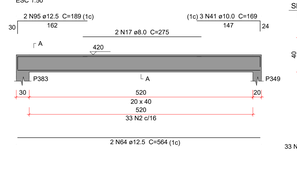
VS509
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



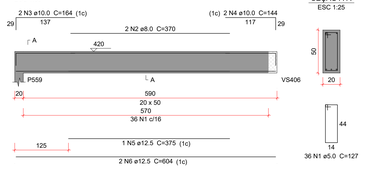
VS510
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

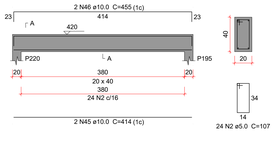


VS511
ESC 1:50



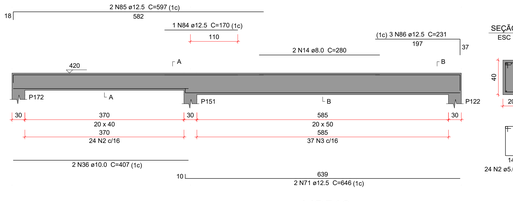
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS512
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

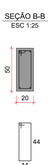
VS513
ESC 1:50



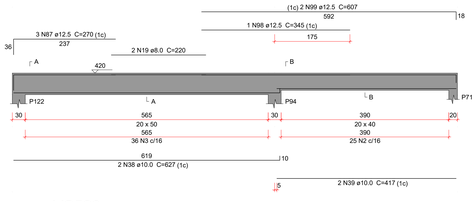
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



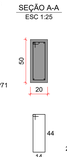
SEÇÃO B-B
ESC 1:25



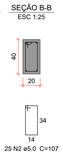
VS514
ESC 1:50



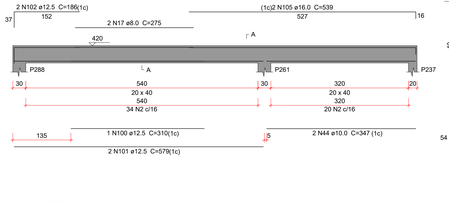
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



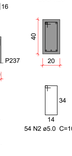
SEÇÃO B-B
ESC 1:25



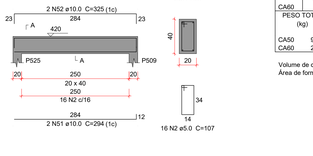
VS515
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

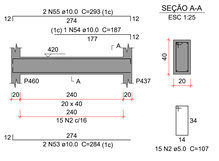


VS516
ESC 1:50



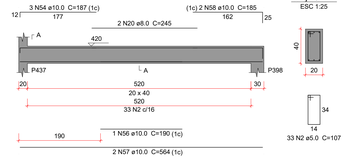
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS517
ESC 1:50



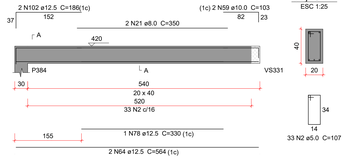
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS518
ESC 1:50



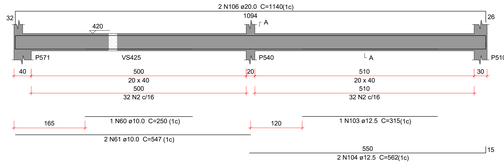
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS519
ESC 1:50



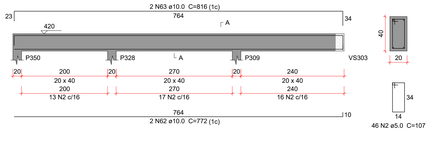
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS520
ESC 1:50

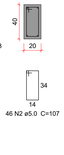


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS521
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4 – PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35,42 GPa
3 – FATOR A/C < 0,4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

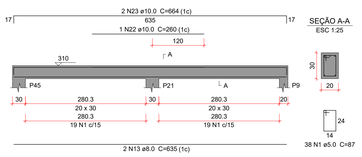
PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAUDE	63
	Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG	OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAUDE	
Contratado: CREA-MG : 199774/D	Telefone: Cel: (35) 9.9950-7126 Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: MINISTÉRIO DA SAUDE	Número Cliente: 01/2024

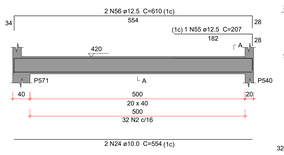
VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA	31/05/2024	31/05/2024	00	cm
NOME			TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO SUPERIOR	
VISTO				

Classe Concreto-MPa:	ESCALA:	DESENHO NÚMERO:	MOD:	REVISÃO:	FÓLHA:
35	INDICADAS EM PLANTA	00001	EST	00	63/83

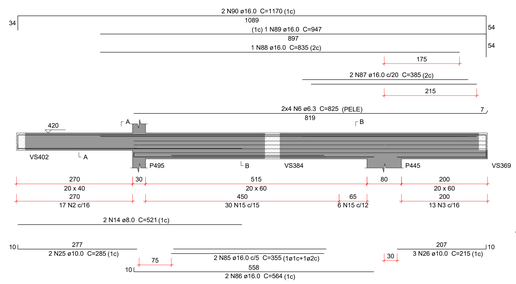
VS522
ESC 1:50



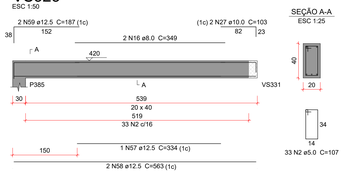
VS523
ESC 1:50



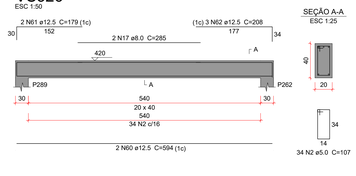
VS524
ESC 1:50



VS525
ESC 1:50



VS526
ESC 1:50



Relação do aço

VS522	VS523	VS524	
VS525	VS526	VS527	
VS528	VS529	VS530	
VS531	VS532	VS533	
VS534	VS535	VS536	
VS537	VS538	VS539	
VS540	VS541	VS542	
VS543	VS544		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	78	87	6786
	2	5.0	628	107	67196
	3	5.0	13	147	1911
	4	5.0	109	127	13843
	1	**5.0**	**66**	**107**	**7062**
	1	**5.0**	**27**	**147**	**3969**
	3	**5.0**	**5**	**29**	**145**
	6	6.3	8	825	6600
	9	6.3	6	274	1644
	10	6.3	6	729	4374
	11	6.3	6	175	1050
	12	6.3	9	108	972
	2	**6.3**	**6**	**300**	**1800**
	4	**6.3**	**8**	**517**	**4136**
	13	8.0	4	635	2540
	14	8.0	2	521	1042
	15	8.0	36	148	5328
	16	8.0	2	349	698
	17	8.0	6	285	1710
	18	8.0	2	270	540
	20	8.0	2	255	510
	21	8.0	2	316	632
	3	**8.0**	**2**	**245**	**490**
	22	10.0	1	260	260
	23	10.0	4	664	2656
	24	10.0	2	554	1108
	25	10.0	2	285	570
	26	10.0	3	215	645
	27	10.0	2	103	206
	28	10.0	2	1034	2068
	29	10.0	2	407	814
	30	10.0	1	290	290
	31	10.0	2	627	1254
	32	10.0	2	417	834
	36	10.0	2	280	560
	41	10.0	2	619	1238
	42	10.0	2	664	1328
	43	10.0	2	684	1368
	44	10.0	2	664	1328
	45	10.0	1	142	142
	46	10.0	2	704	1408
	47	10.0	2	404	808
	48	10.0	2	729	1458
	49	10.0	2	639	1278
	50	10.0	2	844	1688
	51	10.0	2	434	868
	52	10.0	2	662	1324
	53	10.0	2	177	354
	54	10.0	2	145	290
	4	**10.0**	**2**	**255**	**510**
	5	**10.0**	**2**	**108**	**216**
	6	**10.0**	**5**	**149**	**745**
	5	**10.0**	**3**	**532**	**1596**
	6	**10.0**	**2**	**227**	**454**
	7	**10.0**	**2**	**186**	**372**
	9	**10.0**	**6**	**138**	**828**
	55	12.5	1	207	207
	56	12.5	2	610	1220
	57	12.5	1	334	334
	58	12.5	2	563	1126
	59	12.5	2	187	374
	60	12.5	2	594	1188
	61	12.5	2	179	358
	62	12.5	3	208	624
	63	12.5	2	1084	2168
	64	12.5	2	646	1292
	65	12.5	1	180	180
	66	12.5	2	602	1204
	67	12.5	1	817	817
	68	12.5	2	1079	2158
	71	12.5	2	721	1442
	72	12.5	2	584	1168
	73	12.5	6	201	1206
	74	12.5	3	197	591
	75	12.5	2	453	906
	76	12.5	3	262	786
	77	12.5	1	262	262
	78	12.5	3	257	771
	79	12.5	1	226	678
	80	12.5	3	208	624
	81	12.5	2	913	1826
	82	12.5	2	619	1238
	83	12.5	3	202	606
	84	12.5	2	483	966
	7	**12.5**	**1**	**290**	**290**
	8	**12.5**	**2**	**540**	**1080**
	85	16.0	2	355	710
	86	16.0	2	564	1128
	87	16.0	2	385	770
	88	16.0	1	835	835
	89	16.0	1	947	947
	90	16.0	2	1170	2340
	91	16.0	2	245	490
	92	16.0	2	513	1026
	99	20.0	2	505	1010
	100	20.0	1	433	433
	101	20.0	2	696	1392
	9	**20.0**	**1**	**325**	**325**
	10	**20.0**	**2**	**545**	**1080**
	10	**20.0**	**1**	**365**	**365**
	11	**20.0**	**1**	**679**	**679**
	12	**20.0**	**1**	**688**	**688**
	13	**20.0**	**2**	**593**	**1186**

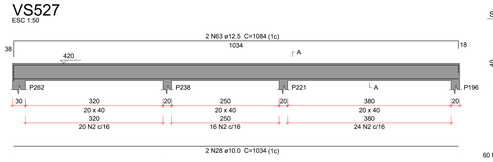
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	205.8	55.4
	8.0	134.9	58.6
	10.0	308.7	209.3
	12.5	276.9	293.4
	16.0	62.5	143.2
	20.0	71.6	194.2
CA60	5.0	1009.2	171.1

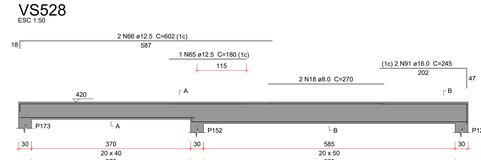
PESO TOTAL (kg)	
CA50	954
CA60	171.1

Volume de concreto (C-35) = 12.25 m³
Área de forma = 101.78 m²

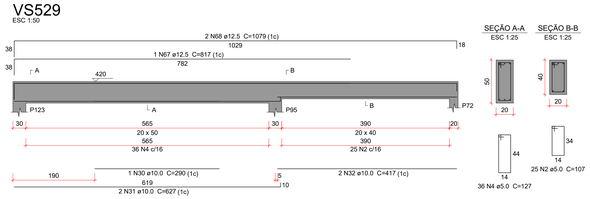
VS527
ESC 1:50



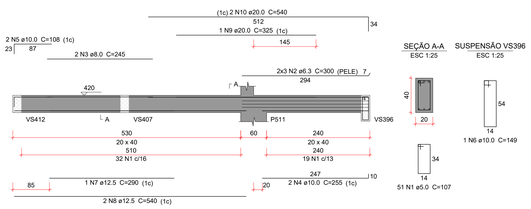
VS528
ESC 1:50



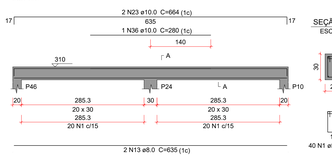
VS529
ESC 1:50



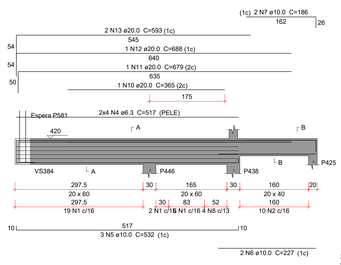
VS530
ESC 1:50



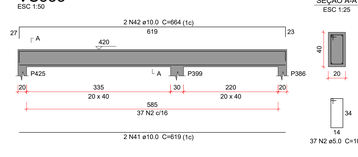
VS531
ESC 1:50



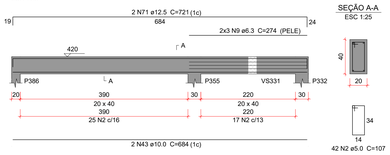
VS532
ESC 1:50



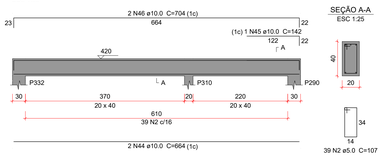
VS533
ESC 1:50



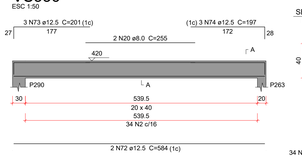
VS534
ESC 1:50



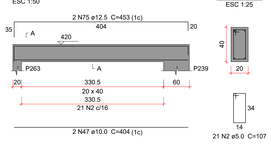
VS535
ESC 1:50



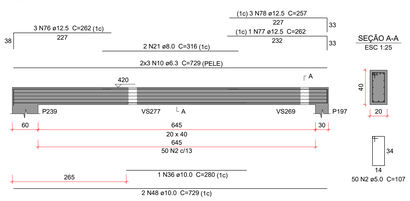
VS536
ESC 1:50



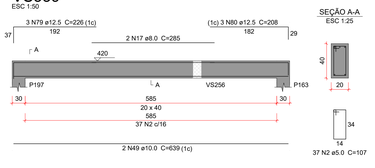
VS537
ESC 1:50



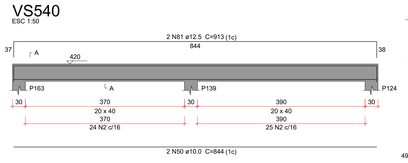
VS538
ESC 1:50



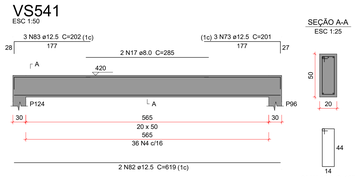
VS539
ESC 1:50



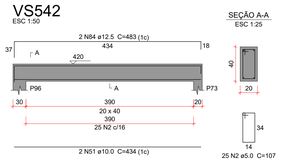
VS540
ESC 1:50



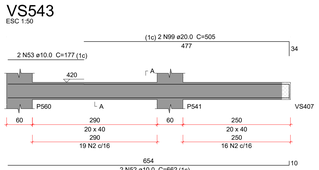
VS541
ESC 1:50



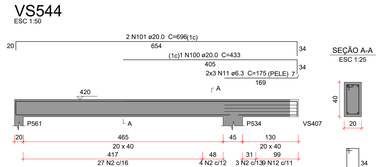
VS542
ESC 1:50



VS543
ESC 1:50



VS544
ESC 1:50



Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35,42 GPa
3 – FATOR A/C < 0,4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes do concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é da Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PROJETO ESTRUTURAL

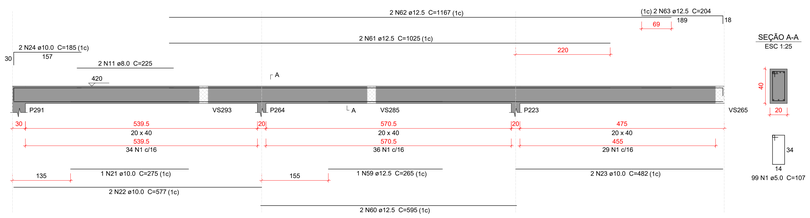
PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	64
	Endereço: Rua Brasília, nº 366 Bairro: Centro, Araxá/o - MG	OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado. CREA-MG : 199774/D	Telefone: Cel. (35) 9.9960-7126	ENDEREÇO OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
	Email: engckh.kayomoreira@gmail.com		

	VERIF	ENTREGA	REVISÃO
DATA	31/05/2024	31/05/2024	00
NOME			
VISTO			

UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm
REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO SUPERIOR

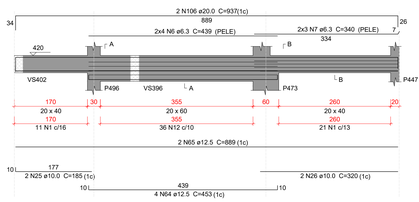
Classe Concreto-MPa: 35	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST	REVISÃO: 00	FOLHA: 64/83

VS545
ESC 1:50

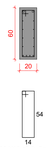


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

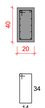
VS546
ESC 1:50



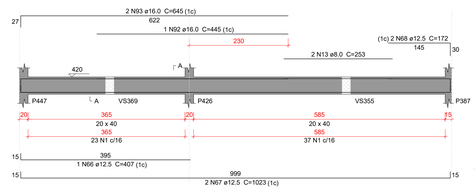
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



SEÇÃO B-B
ESC 1:25



VS547
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

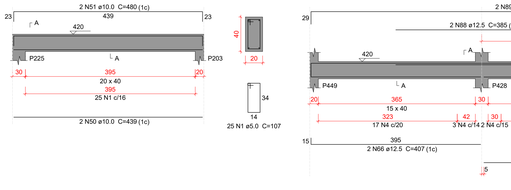


Relação do aço

VS545	VS546	VS547
VS548	VS549	VS550
VS552	VS552	VS553
VS554	VS555	VS556
VS557	VS558	VS559
VS560	VS561	VS562
VS563	VS564	VS565
VS566	VS567	VS568
VS569	VS570	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	983	107	105181
	2	5.0	78	87	6786
	3	5.0	36	127	4572
	4	5.0	87	97	8439
	5	5.0	43	147	6321
CA50	6	6.3	8	439	3512
	7	6.3	6	340	2040
	8	6.3	6	434	2604
	9	6.3	2	182	364
	10	6.3	8	754	6032
	11	8.0	2	225	450
	12	8.0	36	148	5328
	13	8.0	2	253	506
	14	8.0	4	635	2540
	15	8.0	2	265	530
	16	8.0	2	290	580
	17	8.0	2	235	470
	18	8.0	2	247	494
	19	8.0	2	182	364
	20	8.0	2	285	570
	21	10.0	1	275	275
	22	10.0	2	577	1154
	23	10.0	2	482	964
	24	10.0	2	185	370
	25	10.0	2	185	370
	26	10.0	2	320	640
	27	10.0	1	435	435
	28	10.0	2	1084	2168
	29	10.0	2	844	1688
	30	10.0	2	444	888
	31	10.0	2	654	1308
	32	10.0	4	684	2736
	33	10.0	2	644	1288
	34	10.0	2	118	236
	35	10.0	1	421	421
	36	10.0	2	1184	2368
	37	10.0	2	769	1538
	38	10.0	3	417	1251
	39	10.0	2	830	1660
	40	10.0	2	362	724
	41	10.0	2	694	1388
	42	10.0	2	725	1450
	43	10.0	2	749	1498
	44	10.0	1	245	245
	45	10.0	2	472	944
	46	10.0	2	664	1328
	47	10.0	2	664	1328
	48	10.0	2	449	898
	49	10.0	2	490	980
	50	10.0	2	439	878
	51	10.0	2	480	960
	52	10.0	2	310	620
	53	10.0	1	437	437
	54	10.0	2	761	1522
	55	10.0	2	272	544
	56	10.0	1	275	275
	57	10.0	1	530	530
	58	10.0	2	803	1606
	59	12.5	1	265	265
	60	12.5	2	595	1190
	61	12.5	2	1025	2050
	62	12.5	2	1167	2334
	63	12.5	2	204	408
	64	12.5	4	453	1812
	65	12.5	2	889	1778
	66	12.5	3	407	1221
	67	12.5	2	1023	2046
	68	12.5	1	172	344
	69	12.5	2	1105	2210
	70	12.5	2	657	1314
	71	12.5	2	679	1358
	72	12.5	1	223	223
	73	12.5	2	904	1808
	74	12.5	2	619	1238
	75	12.5	3	201	603
	76	12.5	2	206	412
	77	12.5	2	478	956
	78	12.5	2	365	730
	79	12.5	1	240	240
	80	12.5	2	792	1584
	81	12.5	2	505	1010
	82	12.5	2	419	838
	83	12.5	2	395	790
	84	12.5	1	405	405
	85	12.5	2	769	1538
	86	12.5	1	255	255
	87	12.5	2	469	938
	88	12.5	2	385	770
	89	12.5	2	1056	2112
	90	12.5	3	586	1758
	91	12.5	4	754	3016
	92	16.0	1	445	445
	93	16.0	2	645	1290
	94	16.0	2	286	572
	95	16.0	2	235	470
	96	16.0	2	1075	2150
	97	16.0	1	261	522
	98	16.0	1	870	870
	99	16.0	2	1196	2392
	100	16.0	2	1122	2244
	101	16.0	3	395	1185
	102	16.0	1	410	410
	103	16.0	2	951	1902
	104	16.0	1	321	321
	105	16.0	3	663	1989
	106	20.0	2	937	1874
	107	20.0	1	419	419
	108	20.0	2	856	1712

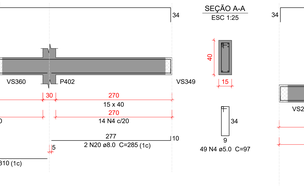
VS548
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



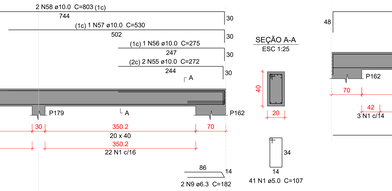
VS549
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

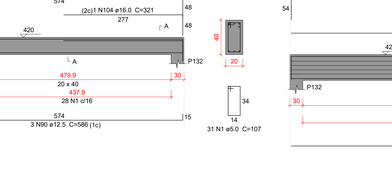


VS550
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

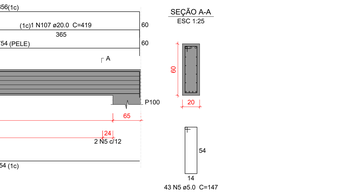
VS551
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VS552
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

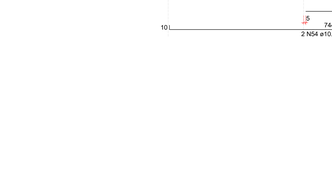
VS553
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS554
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS555
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VS556
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS557
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS558
ESC 1:50



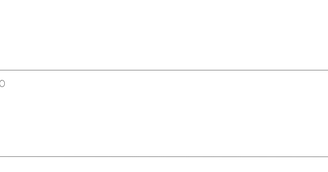
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS559
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS560
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS561
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS562
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS563
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS564
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS565
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS566
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS567
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS568
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS569
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS570
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	145.6	39.2
	8.0	118.4	51.4
	10.0	399.2	270.7
	12.5	395.6	419.1
	16.0	167.7	291
	20.0	40.1	108.6
CA60	5.0	1313	222.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50	1180		
CA60	222.6		

Volume de concreto (C-35) = 15.71 m³
Área de forma = 137.68 m²

Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Todo e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

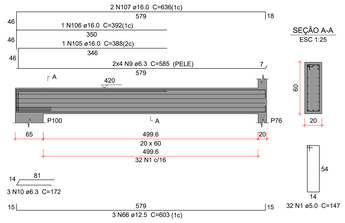
PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	65
	Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Arreado – MG	OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado. CREA-MG : 199774/D	Telefone: Cel: (35) 9.9960-7126 Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024

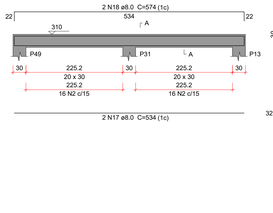
	VERIF	ENTREGA	REVISÃO
DATA	31/05/2024	31/05/2024	00
NOME			
VISTO			

UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm
REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO - NÍVEL DO PAVIMENTO SUPERIOR
Classe Concreto-MPa: 35
ESCALA: INDICADAS EM PLANTA
DESENHO NÚMERO: 00001
MOD: EST
REVISÃO: 00
FOLHA: 65/83

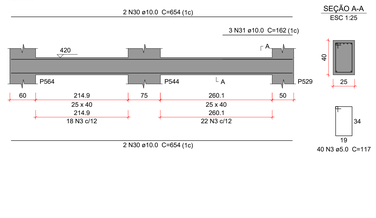
VS571
ESC 1:50



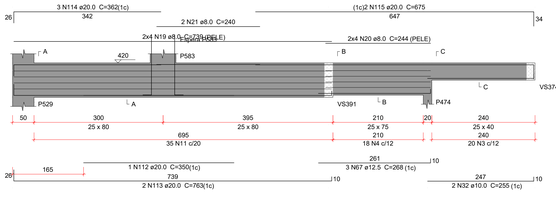
VS572
ESC 1:50



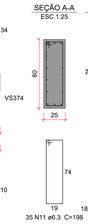
VS573
ESC 1:50



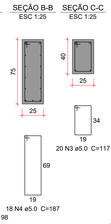
VS574
ESC 1:50



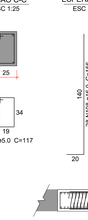
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



SEÇÃO B-B
ESC 1:25

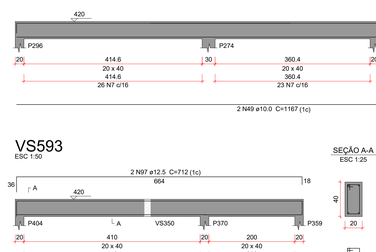


SEÇÃO C-C
ESC 1:25

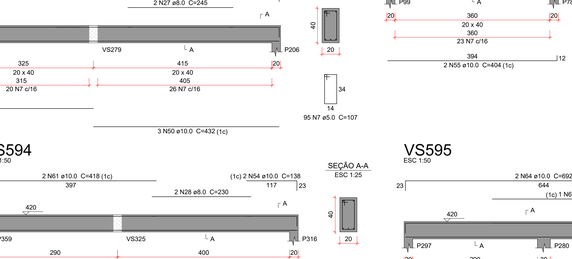


ESPERA S583
ESC 1:25

VS575
ESC 1:50



VS576
ESC 1:50



VS577
ESC 1:50



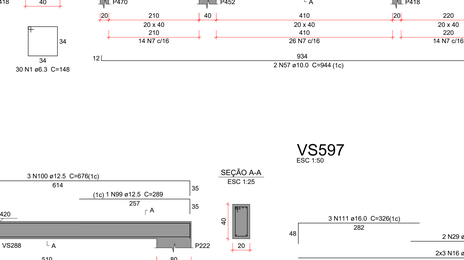
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



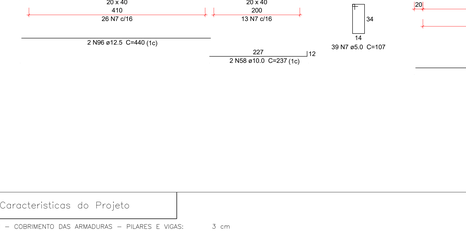
SUSPENSÃO VS382
ESC 1:25



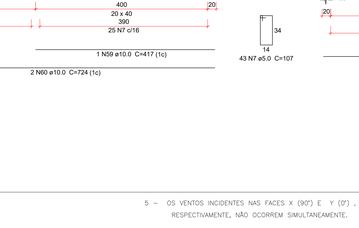
VS578
ESC 1:50



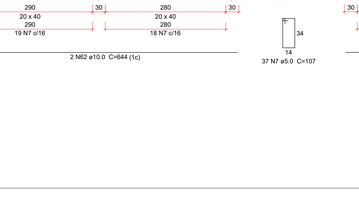
VS579
ESC 1:50



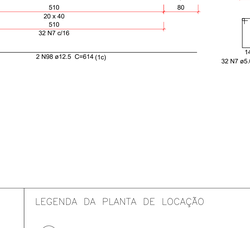
VS580
ESC 1:50



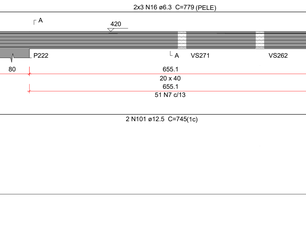
VS581
ESC 1:50



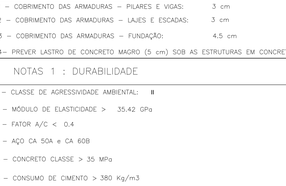
VS582
ESC 1:50



VS583
ESC 1:50



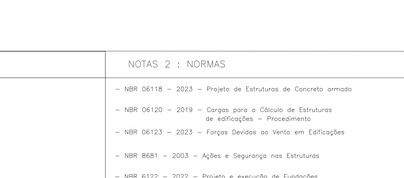
VS584
ESC 1:50



VS585
ESC 1:50



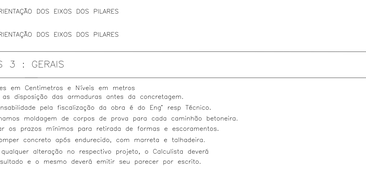
VS586
ESC 1:50



VS587
ESC 1:50



VS588
ESC 1:50



VS589
ESC 1:50

VS590
ESC 1:50

VS591
ESC 1:50

VS592
ESC 1:50

VS593
ESC 1:50

VS594
ESC 1:50

VS595
ESC 1:50

VS596
ESC 1:50

VS597
ESC 1:50

Relação do aço

VS571	VS572	VS573
VS574	VS575	VS576
VS577	VS578	VS579
VS580	VS581	VS582
VS583	VS584	VS585
VS586	VS587	VS588
VS589	VS590	VS591
VS592	VS593	VS594
VS595	VS596	VS597

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60		5.0	32	147	4704
	2	5.0	64	87	5568
	3	5.0	60	117	7020
	4	5.0	18	187	3366
	5	5.0	208	34	7072
	6	5.0	26	157	4082
	7	5.0	839	107	89773
	8	5.0	22	147	3234
CA50	9	6.3	8	585	4680
	10	6.3	3	172	516
	11	6.3	35	198	6930
	12	6.3	6	415	2490
	13	6.3	6	720	4320
	14	6.3	45	108	4860
	16	6.3	6	779	4674
	1	**6.3**	**30**	**148**	**4440**
	17	8.0	2	534	1068
	18	8.0	4	574	2296
	19	8.0	8	739	5912
	20	8.0	8	244	1952
	21	8.0	2	240	480
	22	8.0	2	225	450
	23	8.0	2	312	624
	24	8.0	64	148	9472
	25	8.0	2	265	530
	26	8.0	2	542	1084
	27	8.0	2	245	490
	28	8.0	2	230	460
	29	8.0	2	272	544
	30	10.0	4	654	2616
	31	10.0	3	162	486
	32	10.0	4	255	1020
	33	10.0	2	739	1478
	34	10.0	1	260	260
	35	10.0	2	780	1560
	36	10.0	2	657	1314
	37	10.0	2	355	710
	38	10.0	2	1115	2230
	39	10.0	2	252	504
	40	10.0	1	189	189
	41	10.0	1	392	392
	42	10.0	2	597	1194
	43	10.0	6	344	2064
	44	10.0	2	244	488
	45	10.0	2	274	548
	46	10.0	2	247	494
	47	10.0	2	237	474
	48	10.0	2	307	614
	49	10.0	2	1167	2334
	50	10.0	3	432	1296
	51	10.0	1	325	325
	52	10.0	2	1158	2316
	53	10.0	2	178	356
	54	10.0	4	138	552
	55	10.0	2	404	808
	56	10.0	2	424	848
	57	10.0	2	944	1888
	58	10.0	2	237	474
	59	10.0	1	417	417
	60	10.0	2	724	1448
	61	10.0	2	692	1384
	62	10.0	2	644	1288
	63	10.0	1	470	470
	64	10.0	2	692	1384
	65	10.0	2	467	934
	66	12.5	3	603	1809
	67	12.5	3	268	804
	68	12.5	4	410	1640
	69	12.5	3	299	897
	70	12.5	2	395	790
	71	12.5	1	235	235
	72	12.5	1	450	450
	73	12.5	2	1035	2070
	74	12.5	1	355	355
	75	12.5	2	702	1404
	76	12.5	1	230	230
	77	12.5	4	598	2392
	78	12.5	1	320	320
	79	12.5	3	738	2214
	80	12.5	4	453	1812
	81	12.5	1	340	340
	82	12.5	2	165	330
	83	12.5	3	231	693
	84	12.5	3	472	1416
	85	12.5	1	210	210
	86	12.5	1	420	420
	87	12.5	2	757	1514
	88	12.5	2	442	884
	89	12.5	1	523	523
	90	12.5	2	685	1370
	91	12.5	1	305	305
	92	12.5	2	750	1500
	95	12.5	2	970	1940
	96	12.5	2	440	880
	97	12.5	2	712	1424
	98	12.5	2	614	1228
	99	12.5	1	289	289
	100	12.5	3	676	2028
	101	12.5	2	745	1490
	102	12.5	1	405	405
	103	12.5	1	738	738
	104	12.5	2	757	1514
	2	**12.5**	**2**	**439**	**878**
	3	**12.5**	**2**	**501**	**1002**
	105	16.0	1	388	388
	106	16.0	1	392	392
	107	16.0	2	636	1272
	108	16.0	28	156	4368
	109	16.0	3	657	1971
	110	16.0	2	241	482
	111	16.0	3	326	978
	112	20.0	1	350	350
	113	20.0	2	763	1526
	114	20.0	3	362	1086
	115	20.0	2	675	1350
	116	20.0	1	360	360
	117	20.0	2	560	1120
	118	20.0	2	257	514
	119	20.0	3	294	882
	120	20.0	4	505	2020

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	329.1	88.6
	8.0	253.7	110.1
	10.0	366.1	248.3
	12.5	407.5	431.7
	16.0	98.6	171
	20.0	92.1	249.8
CA60	5.0	1248.2	211.6

PESO TOTAL (kg)	
CA50	1299.5
CA60	211.6

Volume de concreto (C-35) = 16.24 m³
Área de forma = 127.52 m²

Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneiro.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

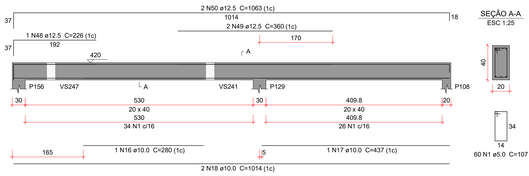
PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	66
	Endereço: Rua: Brasília, nº 396 Bairro: Centro, Araxás - MG	OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado, CREA-MG : 199774/D	Telefone: Cel: (35) 9 9955-7126 Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO DA OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024

	VERIF	ENTREGA	REVISÃO
DATA	31/05/2024	31/05/2024	00
NOME			
VISTO			

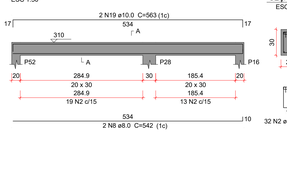
UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm
REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO SUPERIOR
Classe Concreto-MPa: 35
ESCALA: INDICADAS EM PLANTA
DESENHO NÚMERO: 00001
MOD: EST | REVISÃO: 00 | FOLHA: 66/83

VS598
ESC 1:50

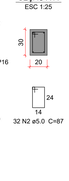


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

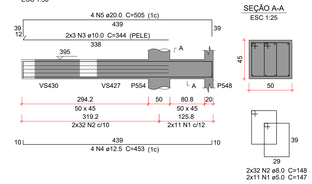
VS599
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

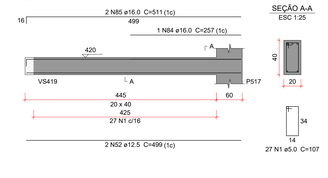


VS600
ESC 1:50



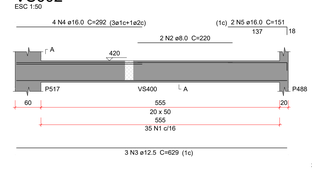
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS601
ESC 1:50

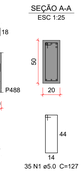


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

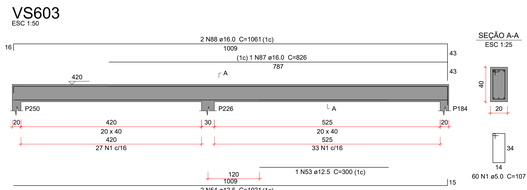
VS602
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

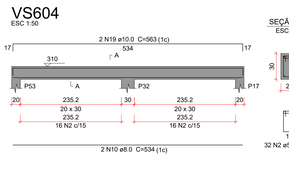


VS603
ESC 1:50

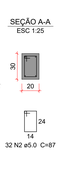


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

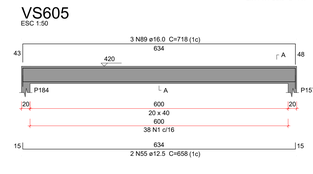
VS604
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



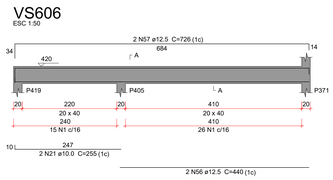
VS605
ESC 1:50



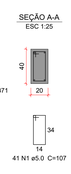
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



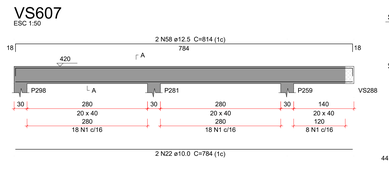
VS606
ESC 1:50



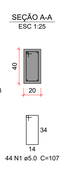
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



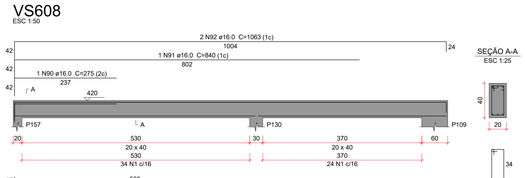
VS607
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

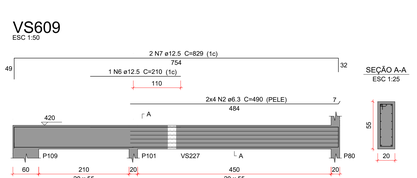


VS608
ESC 1:50



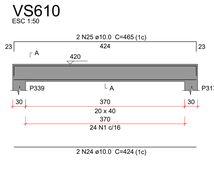
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS609
ESC 1:50

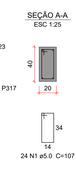


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

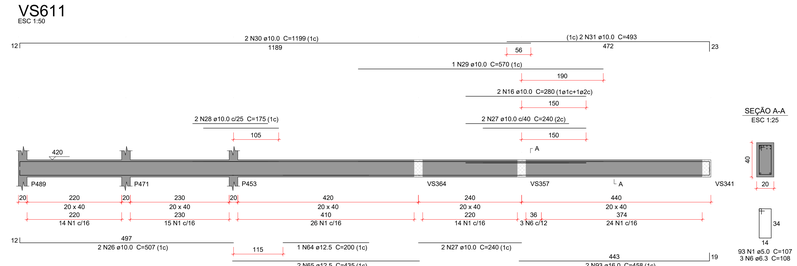
VS610
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VS611
ESC 1:50

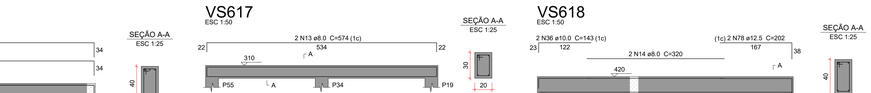


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS612
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS613
ESC 1:50

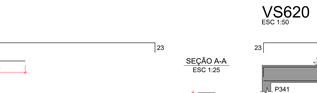


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS614
ESC 1:50

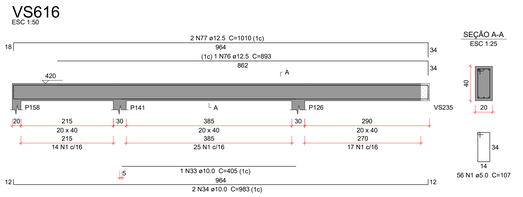
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS615
ESC 1:50



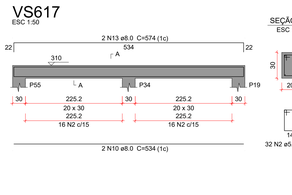
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS616
ESC 1:50

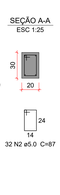


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

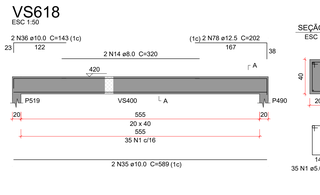
VS617
ESC 1:50



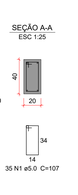
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



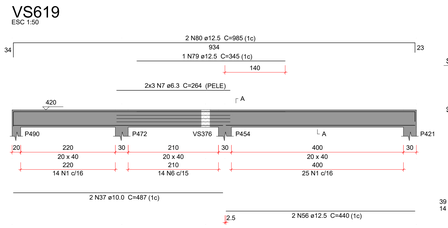
VS618
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



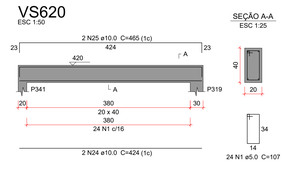
VS619
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

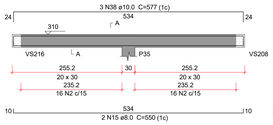


VS620
ESC 1:50

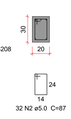


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

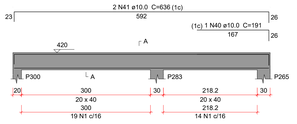
VS621
ESC 1:50



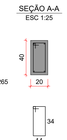
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



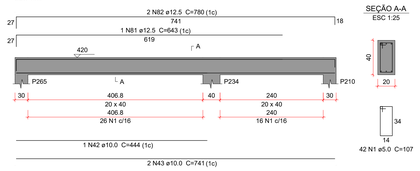
VS622
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

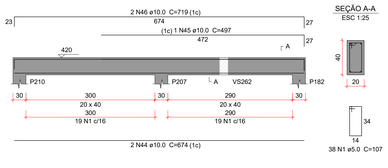


VS623
ESC 1:50



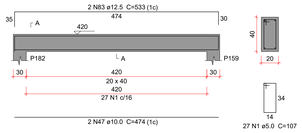
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS624
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS625
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

Relação do aço

VS598	VS599	VS600
VS601	VS602	VS603
VS604	VS605	VS606
VS607	VS608	VS609
VS610	VS611	VS612
VS613	VS614	VS615
VS616	VS617	VS618
VS619	VS620	VS621
VS622	VS623	VS624
VS625		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	892	107	95444
	2	5.0	160	87	13920
	1	**5.0**	**22**	**147**	**3234**
	1	**5.0**	**35**	**127**	**4445**
	1	**5.0**	**17**	**137**	**2329**
CA50	6	6.3	17	108	1836
	7	6.3	6	264	1584
	2	**6.3**	**8**	**490**	**3920**
	3	**6.3**	**35**	**138**	**5244**
	8	8.0	2	542	1084
	10	8.0	6	534	3204
	13	8.0	2	574	1148
	14	8.0	2	320	640
	15	8.0	2	550	1100
	2	**8.0**	**64**	**148**	**9472**
	2	**8.0**	**2**	**220**	**440**
	16	10.0	3	280	840
	17	10.0	3	437	1311
	18	10.0	2	1014	2028
	19	10.0	6	563	3378
	21	10.0	2	255	510
	22	10.0	2	784	1568
	24	10.0	6	424	2544
	25	10.0	6	465	2790
	26	10.0	2	507	1014
	27	10.0	5	240	1200
	28	10.0	2	175	350
	29	10.0	1	570	570
	30	10.0	2	1199	2398
	31	10.0	2	493	986
	32	10.0	2	777	1554
	33	10.0	1	405	405
	34	10.0	2	983	1966
	35	10.0	2	589	1178
	36	10.0	2	143	286
	37	10.0	2	487	974
	38	10.0	3	577	1731
	39	10.0	2	592	1184
	40	10.0	1	191	191
	41	10.0	2	636	1272
	42	10.0	1	444	444
	43	10.0	2	741	1482
	44	10.0	2	674	1348
	45	10.0	1	497	497
	46	10.0	2	719	1438
	47	10.0	2	474	948
	3	**10.0**	**6**	**344**	**2064**
	4	**10.0**	**2**	**285**	**570**
	48	12.5	1	226	226
	49	12.5	2	360	720
	50	12.5	2	1063	2126
	52	12.5	2	499	998
	53	12.5	1	300	300
	54	12.5	2	1021	2042
	55	12.5	2	658	1316
	56	12.5	4	440	1760
	57	12.5	2	726	1452
	58	12.5	2	814	1628
	59	12.5	3	572	1716
	64	12.5	1	200	200
	65	12.5	2	435	870
	66	12.5	1	290	290
	67	12.5	2	995	1990
	68	12.5	1	470	470
	69	12.5	1	985	985
	70	12.5	1	1200	1200
	71	12.5	1	256	256
	72	12.5	2	1197	2394
	73	12.5	2	688	1376
	74	12.5	4	468	1872
	75	12.5	2	503	1006
	76	12.5	1	893	893
	77	12.5	2	1010	2020
	78	12.5	2	202	404
	79	12.5	1	345	345
	80	12.5	2	985	1970
	81	12.5	1	643	643
	82	12.5	2	780	1560
	83	12.5	2	533	1066
	4	**12.5**	**4**	**453**	**1812**
	3	**12.5**	**3**	**629**	**1887**
	5	**12.5**	**2**	**492**	**984**
	6	**12.5**	**1**	**210**	**210**
	7	**12.5**	**2**	**829**	**1658**
	84	16.0	1	257	257
	85	16.0	2	511	1022
	87	16.0	1	826	826
	88	16.0	2	1061	2122
	89	16.0	3	718	2154
	90	16.0	1	275	275
	91	16.0	1	840	840
	92	16.0	2	1063	2126
	93	16.0	2	458	916
	4	**16.0**	**4**	**292**	**1168**
	5	**16.0**	**2**	**151**	**302**
	5	**20.0**	**4**	**505**	**2020**

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	125.9	33.9
	8.0	170.9	74.2
	10.0	410.2	278.2
	12.5	426.5	451.9
	16.0	120.1	208.5
	20.0	20.2	64.8
CA60	5.0	1193.8	202.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	1101.4		
CA60	202.4		

Volume de concreto (C-35) = 15.06 m³
Área de forma = 120.03 m²

Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35,42 GPa
3 – FATOR A/C < 0,4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PROJETO ESTRUTURAL

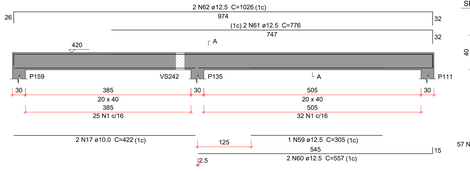
PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	67
	Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Arreado - MG	OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado. CREA-MG : 199774/D	Telefone: Cel: (35) 9 9950-7126	ENDEREÇO OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		

	VERIF	ENTREGA	REVISÃO
DATA	31/05/2024	31/05/2024	00
NOME			
VISTO			

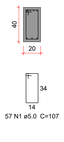
UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm
REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO SUPERIOR

Classe Concreto-MPa:	ESCALA:	DESENHO NÚMERO:	MOD:	REVISÃO:	FOLHA:
35	INDICADAS EM PLANTA	00001	EST	00	67/83

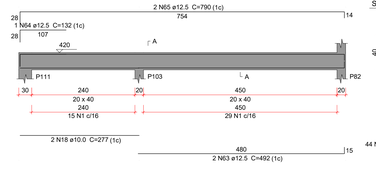
VS626
ESC 1:50



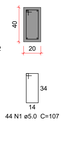
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



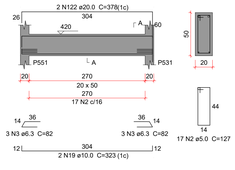
VS627
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

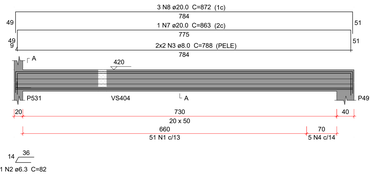


VS628
ESC 1:50

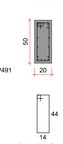


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

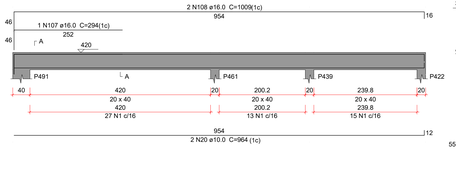
VS629
ESC 1:50



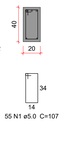
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



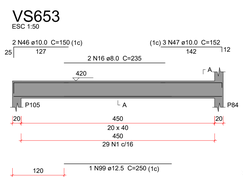
VS630
ESC 1:50



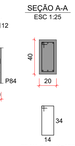
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



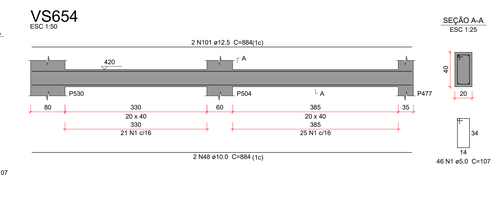
VS631
ESC 1:50



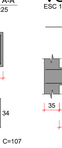
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



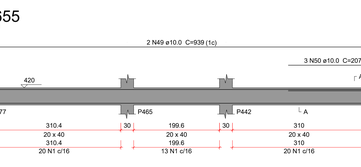
VS632
ESC 1:50



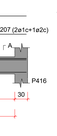
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



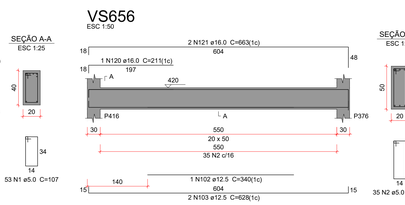
VS633
ESC 1:50



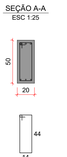
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



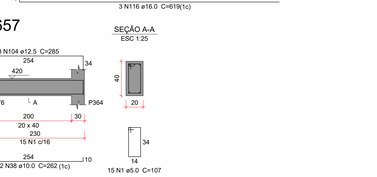
VS634
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

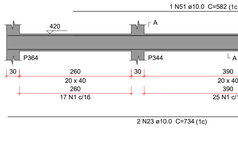


VS635
ESC 1:50

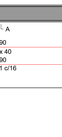


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

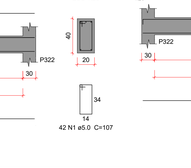
VS636
ESC 1:50



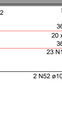
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



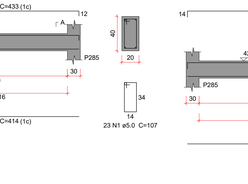
VS637
ESC 1:50



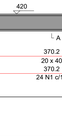
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



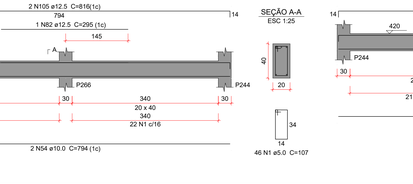
VS638
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



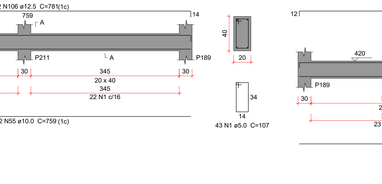
VS639
ESC 1:50



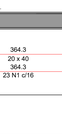
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



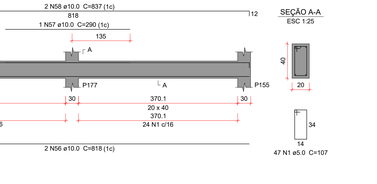
VS640
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

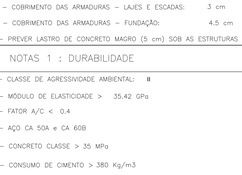


VS641
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS642
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



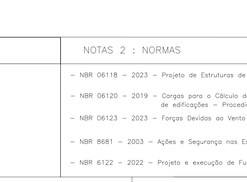
VS643
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VS644
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS645
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS646
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS647
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS648
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS649
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS650
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS651
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS652
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS653
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS654
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS655
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS656
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS657
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS658
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS659
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS660
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS661
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS662
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

Relação do aço

VS626	VS627	VS628
VS629	VS630	VS631
VS632	VS633	VS634
VS635	VS636	VS637
VS638	VS639	VS640
VS641	VS642	VS643
VS644	VS645	VS646
VS647	VS648	VS649
VS650	VS651	VS652
VS653	VS654	VS655
VS656	VS657	VS658
VS659	VS660	VS661
VS662		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	1115	107	119305
	2	5.0	52	127	6604
	1	**5.0**	**102**	**127**	**12954**
	1	**5.0**	**50**	**117**	**5850**
	1	**5.0**	**53**	**107**	**5671**
CA50	3	6.3	9	82	738
	5	6.3	6	444	2664
	6	6.3	44	128	5632
	2	**6.3**	**1**	**82**	**164**
	2	**6.3**	**6**	**724**	**4344**
	9	8.0	2	245	490
	10	8.0	2	220	440
	13	8.0	4	617	2468
	14	8.0	3	92	276
	15	8.0	2	241	482
	16	8.0	2	235	470
	3	**8.0**	**4**	**788**	**3152**
	4	**8.0**	**5**	**128**	**640**
	3	**8.0**	**2**	**311**	**622**
	2	**8.0**	**2**	**307**	**614**
	17	10.0	2	422	844
	18	10.0	2	277	554
	19	10.0	2	323	646
	20	10.0	2	964	1928
	21	10.0	2	477	954
	22	10.0	2	138	276
	23	10.0	6	734	4404
	24	10.0	2	307	614
	25	10.0	2	359	718
	26	10.0	1	229	229
	27	10.0	2	401	802
	28	10.0	2	534	1068
	29	10.0	2	575	1150
	30	10.0	4	244	976
	32	10.0	3	347	1041
	33	10.0	2	794	1588
	34	10.0	2	504	1008
	35	10.0	2	524	1048
	36	10.0	2	424	848
	37	10.0	2	465	930
	38	10.0	4	262	1048
	39	10.0	2	534	1068
	40	10.0	2	441	882
	41	10.0	2	730	1460
	42	10.0	2	772	1544
	45	10.0	2	337	674
	46	10.0	2	150	300
	47	10.0	3	152	456
	48	10.0	2	884	1768
	49	10.0	4	939	3756
	50	10.0	3	207	621
	51	10.0	1	582	582
	52	10.0	2	414	828
	53	10.0	2	433	866
	54	10.0	2	794	1588
	55	10.0	2	759	1518
	56	10.0	2	818	1636
	57	10.0	1	290	290
	58	10.0	2	837	1674
	2	**10.0**	**2**	**332**	**664**
	3	**10.0**	**2**	**317**	**634**
	59	12.5	1	305	305
	60	12.5	2	557	1114
	61	12.5	2	776	1552
	62	12.5	2	1026	2052
	63	12.5	2	492	984
	64	12.5	1	132	132
	65	12.5	2	790	1580
	68	12.5	4	468	1872
	69	12.5	2	501	1002
	70	12.5	2	499	998
	71	12.5	1	350	350
	72	12.5	2	673	1346
	73	12.5	2	778	1556
	74	12.5	1	220	220
	75	12.5	2	519	1038
	76	12.5	1	215	215
	77	12.5	1	191	191
	78	12.5	2	862	1724
	79	12.5	3	444	1332
	80	12.5	2	174	348
	81	12.5	2	113	226
	84	12.5	3	442	1326
	85	12.5	1	453	453
	86	12.5	2	849	1698
	89	12.5	1	271	271
	90	12.5	2	589	1178
	91	12.5	2	465	930
	92	12.5	2	953	1906
	93	12.5	2	430	860
	94	12.5	2	827	1654
	95	12.5	3	596	1788
	96	12.5	4	303	1212
	97	12.5	1	307	307
	98	12.5	3	648	1944
	99	12.5	1	250	250
	100	12.5	2	484	968
	101	12.5	2	884	1768
	102	12.5	1	340	340
	103	12.5	2	628	1256
	104	12.5	3	285	855
	82	12.5	1	295	295
	105	12.5	2	816	1632
	106	12.5	2	781	1562
	5	**12.5**	**2**	**792**	**1584**
	6	**12.5**	**4**	**796**	**3184**
	3	**12.5**	**1**	**310**	**310**
	4	**12.5**	**4**	**525**	**1575**
	4	**12.5**	**3**	**726**	**2178**
	5	**12.5**	**4**	**238**	**952**
	4	**12.5**	**1**	**335**	**335**
	5	**12.5**	**3**	**562**	**1686**
	107	16.0	1	294	294
	108	16.0	2	1009	2018
	111	16.0	1	425	425
	112	16.0	2	811	1622
	113	16.0	2	329	658
	116	16.0	3	619	1857
	117	16.0	1	292	292
	118	16.0	3	296	888
	119	16.0	2	179	358
	120	16.0	1	211	211
	121	16.0	2	663	1326
	5	**16.0**	**1**	**445**	**445**
	6	**16.0**	**2**	**883**	**1766**
	6	**16.0**	**3**	**280**	**840**
	6	**16.0**	**1**	**510**	**510**
	7	**16.0**	**2**	**581**	**1162**
	122	20.0	2	378	756
	7	**20.0**	**1**	**863**	**863**
	8	**20.0**	**3**	**872**	**2616**

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	134.6	36.2
	8.0	96.6	41.9
	10.0	454.9	308.5
	12.5	564	597.6
	16.0	146.8	254.7
	20.0	42.4	114.9
CA60	5.0	1503.9	255
PESO TOTAL (kg)			
CA50	1353.8		
CA60	255		

Volume de concreto (C-35) = 18 m³
Área de forma = 157.73 m²

Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

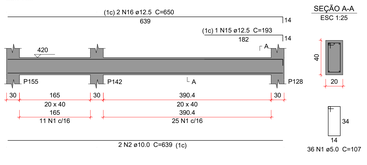
NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneiro.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Todo e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PROJETO ESTRUTURAL

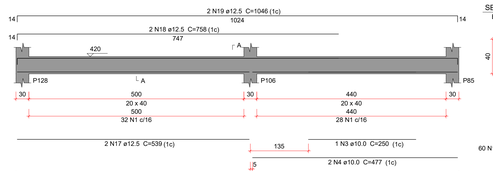
PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	68
	Endereço: Rua: Brasília, n° 395 Bairro: Centro, Araxá - MG	OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado.	Telefone: Cel: (35) 9.9960-7126	ENDEREÇO OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
CREA-MG : 199774

VS663
ESC 1:50

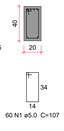


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

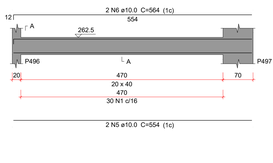
VS664
ESC 1:50



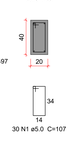
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



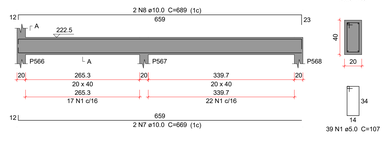
VS665
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

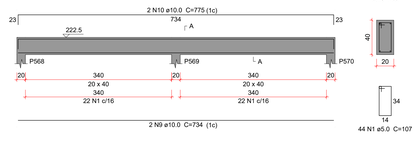


VS666
ESC 1:50

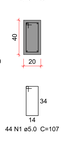


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS667
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VS668
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS669
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS670
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS671
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

Relação do aço

VS663	VS664	VS665
VS666	VS667	VS668
VS669	VS670	VS671

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	280	107	29960
	1	**5.0**	**30**	**107**	**3210**
CA50	2	10.0	2	639	1278
	3	10.0	1	250	250
	4	10.0	2	477	954
	5	10.0	2	554	1108
	6	10.0	2	564	1128
	7	10.0	2	669	1338
	8	10.0	2	689	1378
	9	10.0	2	734	1468
	10	10.0	2	775	1550
	11	10.0	6	439	2634
	12	10.0	2	460	920
	13	10.0	2	479	958
	14	10.0	2	489	978
	2	**10.0**	**2**	**554**	**1108**
	3	**10.0**	**2**	**564**	**1128**
	15	12.5	1	193	193
	16	12.5	2	650	1300
	17	12.5	2	539	1078
	18	12.5	2	758	1516
	19	12.5	2	1046	2092

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	181.8	123.3
	12.5	61.8	65.5
CA60	5.0	331.7	56.2

PESO TOTAL (kg)	
CA50	188.8
CA60	56.2

Volume de concreto (C-35) = 3.86 m³
Área de forma = 44.8 m²

Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4,5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35,42 GPa
3 – FATOR A/C < 0,4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PROJETO ESTRUTURAL

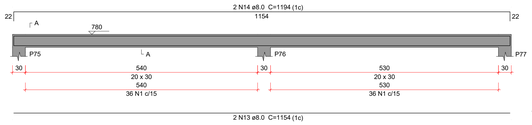
PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	69
	Endereço: Rua Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Araxá - MG	OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado.	Telefone: Cel: (35) 9.9960-7126	ENDEREÇO DA OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
CREA-MG : 199774/D	Email: engckt-kayomoreira@gmail.com		

	VERIF	ENTREGA	REVISÃO
DATA	31/05/2024	31/05/2024	00
NOME			
VISTO			

UNIDADE: (EXCETO INDICADO): cm
REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO SUPERIOR

Classe Concreto-MPa: 35	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST	REVISÃO: 00	FOLHA: 69/83

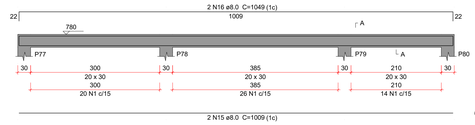
VC301
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



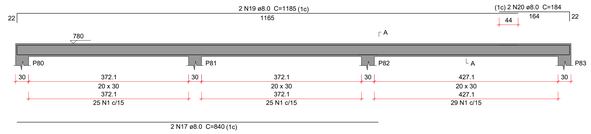
VC302
ESC 1:50



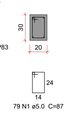
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VC303
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



Relação do aço

VC301	VC302	VC303
VC304	VC305	VC306
VC307	VC308	VC309
VC310	VC311	VC312
VC313	VC314	VC315
VC316	VC317	VC318
VC319	VC320	VC321
VC322	VC323	VC324
VC325	VC326	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	561	87	48807
	2	5.0	499	107	53393
	3	5.0	42	117	4914
	4	5.0	41	97	3977
	5	5.0	54	127	6858
	6	5.0	129	177	22833
	1	**5.0**	**53**	**117**	**6201**
CA50	7	6.3	6	354	2124
	8	6.3	10	755	7550
	9	6.3	46	178	8188
	10	6.3	10	527	5270
	11	6.3	10	1200	12000
	12	6.3	10	93	930
	13	8.0	2	1154	2308
	14	8.0	2	1194	2388
	15	8.0	2	1009	2018
	16	8.0	2	1049	2098
	17	8.0	2	840	1680
	18	8.0	2	493	986
	19	8.0	2	1185	2370
	20	8.0	2	184	368
	21	8.0	2	1056	2112
	22	8.0	2	1088	2176
	23	8.0	4	887	3548
	24	8.0	2	467	934
	25	8.0	2	919	1838
	26	8.0	2	1165	2330
	27	8.0	2	1065	2130
	28	8.0	2	185	370
	29	8.0	2	1023	2046
	30	8.0	2	1063	2126
	31	8.0	2	562	1124
	32	8.0	2	594	1188
	33	8.0	2	360	720
	34	8.0	2	899	1798
	35	8.0	4	225	900
	37	8.0	2	223	446
	38	8.0	2	221	442
	39	8.0	2	237	474
	40	8.0	2	325	650
	41	8.0	2	315	630
	42	8.0	2	831	1662
	2	**8.0**	**2**	**313**	**626**
	43	10.0	2	464	928
	44	10.0	2	1000	2000
	45	10.0	2	946	1892
	46	10.0	2	481	962
	47	10.0	2	165	330
	48	10.0	2	909	1818
	49	10.0	2	948	1896
	50	10.0	2	928	1856
	51	10.0	4	849	3396
	52	10.0	4	138	552
	53	10.0	4	548	2192
	56	10.0	2	538	1076
	57	10.0	2	178	356
	58	10.0	2	181	362
	59	10.0	2	924	1848
	60	10.0	2	157	314
	61	10.0	2	586	1172
	62	10.0	2	337	674
	63	10.0	2	167	334
	64	10.0	2	259	518
	65	10.0	1	121	121
	66	10.0	2	307	614
	67	10.0	2	519	1038
	68	10.0	2	560	1120
	69	10.0	2	190	380
	70	10.0	2	168	336
	71	10.0	2	349	698
	72	10.0	2	393	786
	3	**10.0**	**2**	**337**	**674**
	4	**10.0**	**2**	**109**	**218**
	73	12.5	2	660	1320
	74	12.5	1	390	390
	75	12.5	4	1200	4800
	76	12.5	2	219	438
	82	12.5	2	539	1078
	83	12.5	2	335	670
	84	12.5	2	512	1024
	85	12.5	3	181	543
	86	12.5	2	194	388
	87	12.5	1	235	235
	88	12.5	2	580	1160
	89	12.5	2	524	1048
	90	12.5	2	590	1180
	91	12.5	3	153	459
	5	**12.5**	**1**	**343**	**343**
	6	**12.5**	**2**	**562**	**1124**
	7	**12.5**	**2**	**400**	**800**
	8	**12.5**	**2**	**525**	**1050**
	92	16.0	3	184	552
	93	16.0	1	542	542
	94	16.0	2	851	1702
	95	16.0	2	733	1466
	96	16.0	2	1129	2258
	97	16.0	2	215	430
	98	20.0	1	396	396
	99	20.0	2	383	766

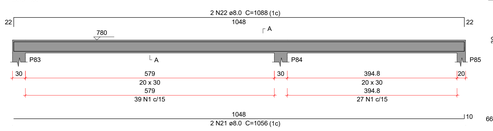
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	360.7	97.1
	8.0	444.9	193.1
	10.0	329	223.1
	12.5	180.5	191.3
	16.0	69.5	120.7
	20.0	11.7	31.5
CA60	5.0	1469.9	249.2

PESO TOTAL (kg)	
CA50	856.7
CA60	249.2

Volume de concreto (C-35) = 17.57 m³
Área de forma = 192.87 m²

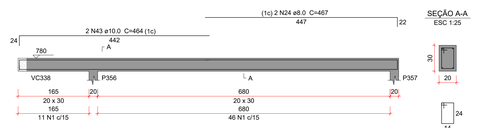
VC304
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

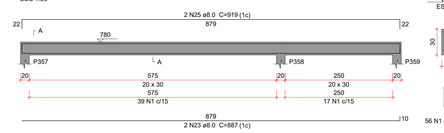


VC305
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

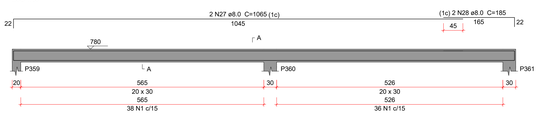
VC306
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



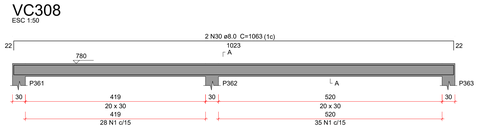
VC307
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



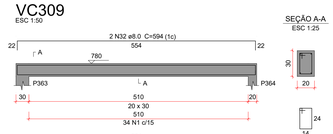
VC308
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

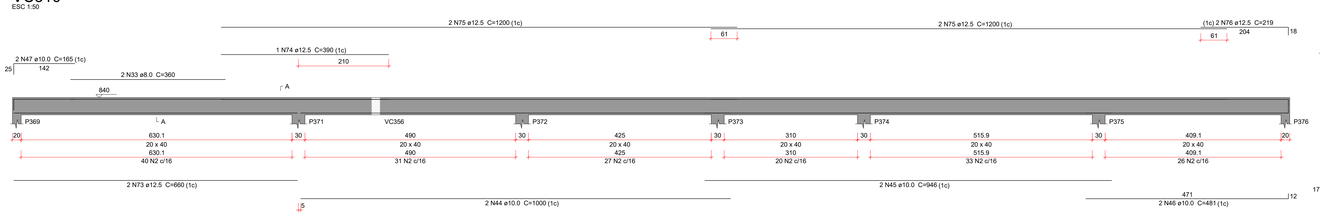


VC309
ESC 1:50

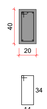


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

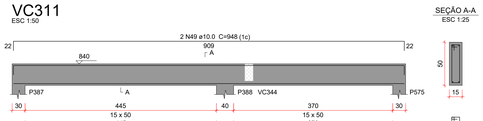
VC310
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

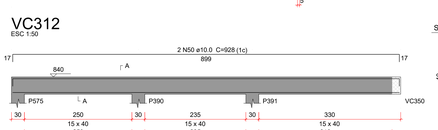


VC311
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

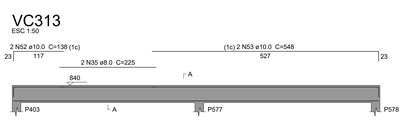
VC312
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



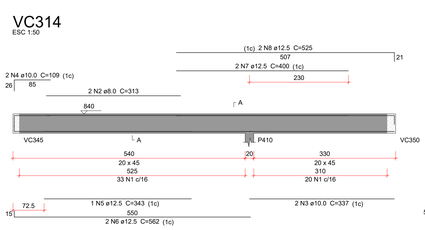
VC313
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



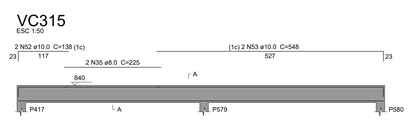
VC314
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



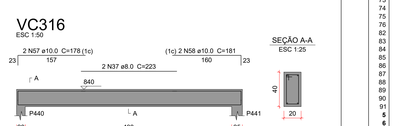
VC315
ESC: 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

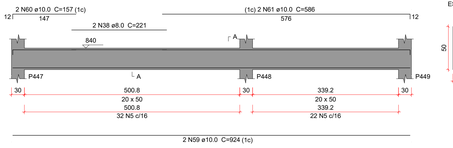


VC316
ESC 1:50

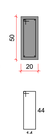


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

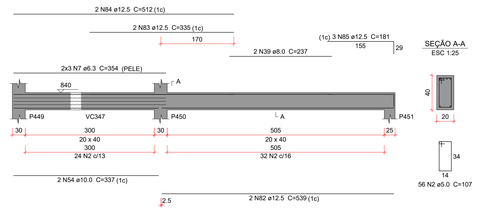
VC317
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

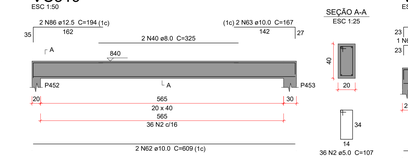


VC318
ESC 1:50



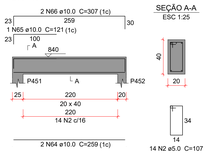
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VC319
ESC 1:50



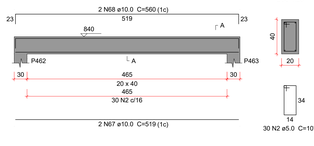
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VC320
ESC 1:50



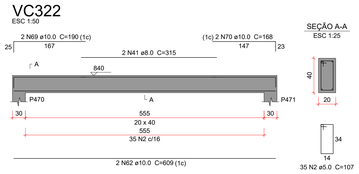
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VC321
ESC 1:50



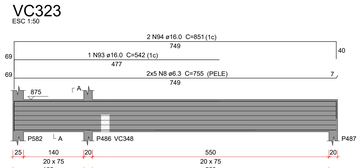
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VC322
ESC 1:50

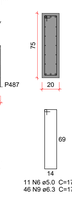


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

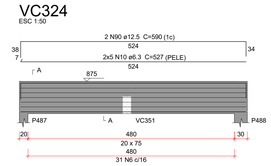
VC323
ESC 1:50



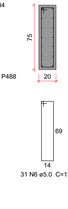
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



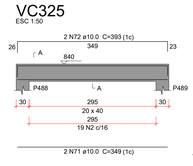
VC324
ESC 1:50



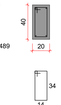
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



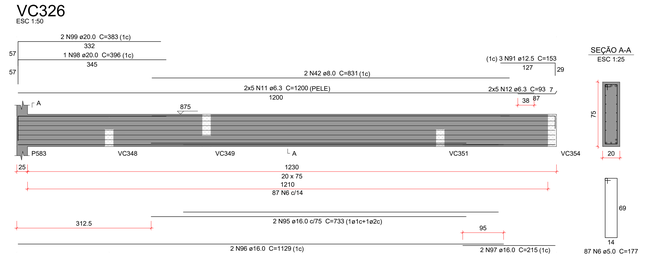
VC325
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VC326
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp. Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PROJETO ESTRUTURAL

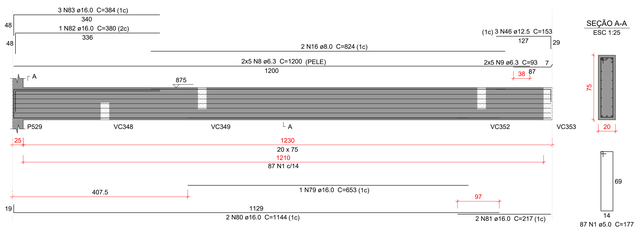
PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAUDE	70
	Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado – MG	OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAUDE	
Contratado: CREA-MG : 199774/D	Telefone: Cel: (35) 9.9960-7126 Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: MINISTÉRIO DA SAUDE	Número Cliente: 01/2024

	VERIF	ENTREGA	REVISÃO
DATA	31/05/2024	31/05/2024	00
NOME			
VISTO			

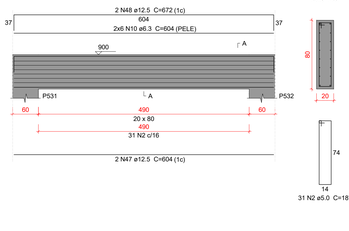
UNIDADE: (EXCETO INDICADO): cm
REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 1

Classe Concreto-MPa: 35	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST	REVISÃO: 00	FOLHA: 70 / 83

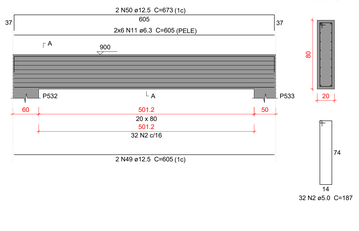
VC327
ESC 1:50



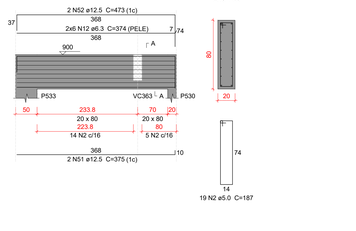
VC328
ESC 1:50



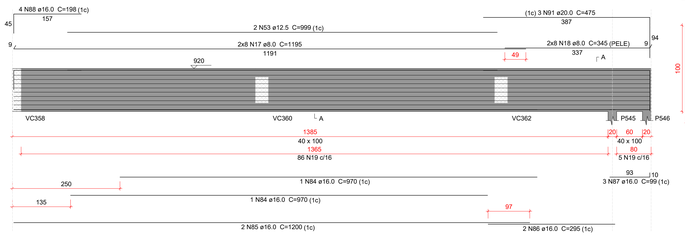
VC329
ESC 1:50



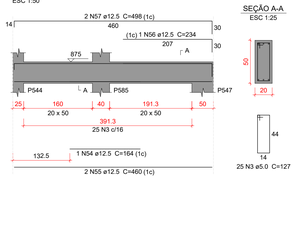
VC330
ESC 1:50



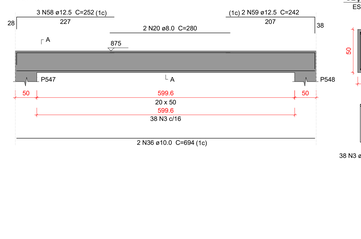
VC331
ESC 1:50



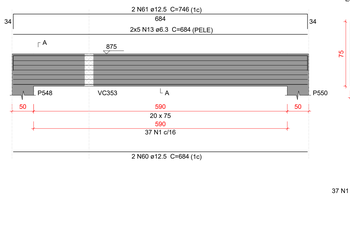
VC332
ESC 1:50



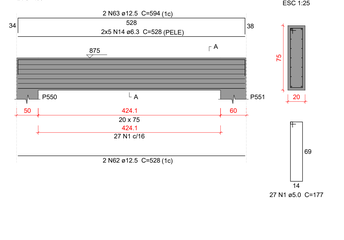
VC333
ESC 1:50



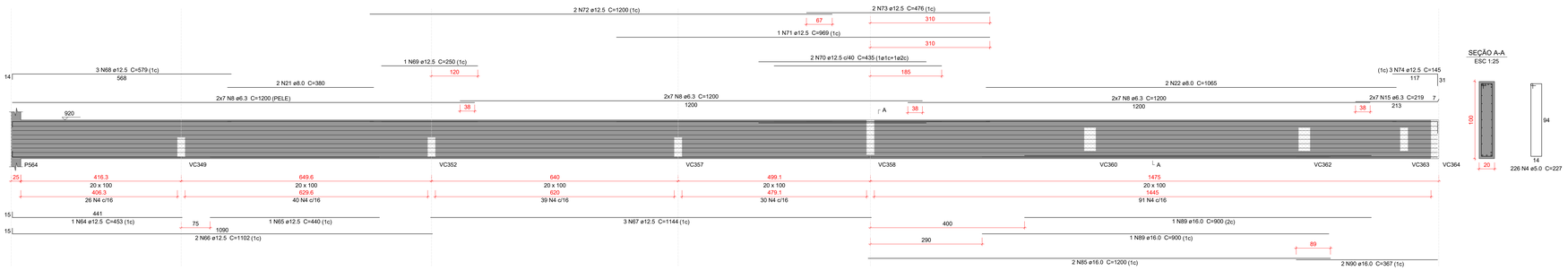
VC334
ESC 1:50



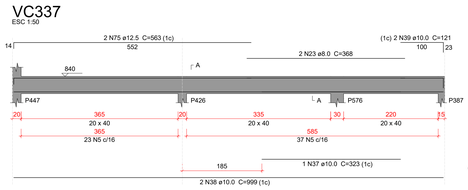
VC335
ESC 1:50



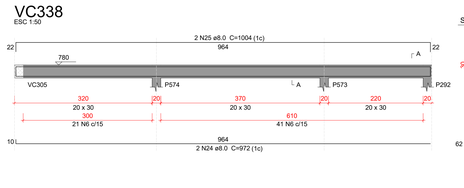
VC336
ESC 1:50



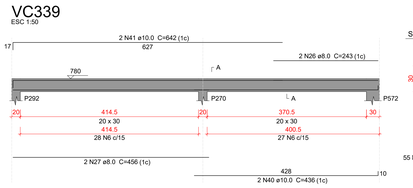
VC337
ESC 1:50



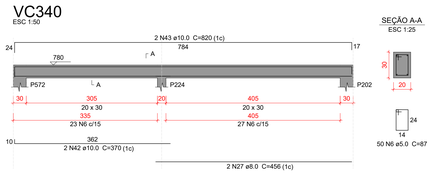
VC338
ESC 1:50



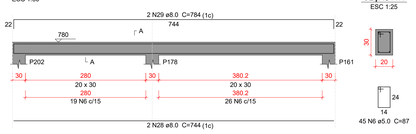
VC339
ESC 1:50



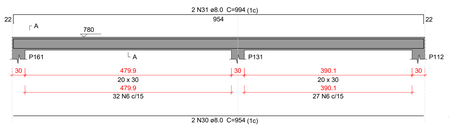
VC340
ESC 1:50



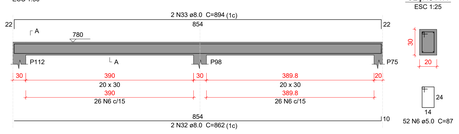
VC341
ESC 1:50



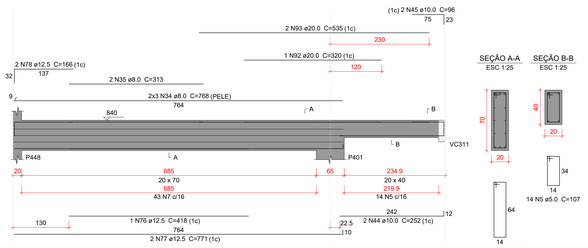
VC342
ESC 1:50



VC343
ESC 1:50



VC344
ESC 1:50



Relação do aço

VC327	VC328	VC329
VC330	VC331	VC332
VC333	VC334	VC335
VC336	VC337	VC338
VC339	VC340	VC341
VC342	VC343	VC344

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	151	177	26727
	2	5.0	82	187	15334
	3	5.0	63	127	8001
	4	5.0	226	227	51302
	5	5.0	74	107	7918
	6	5.0	323	87	28101
	7	5.0	43	167	7181
CA50	8	6.3	52	1200	62400
	9	6.3	10	93	930
	10	6.3	12	604	7248
	11	6.3	12	605	7260
	12	6.3	12	374	4488
	13	6.3	10	684	6840
	14	6.3	10	528	5280
	15	6.3	14	219	3066
	16	8.0	2	824	1648
	17	8.0	16	1195	19120
	18	8.0	16	345	5520
	19	8.0	91	268	24388
	20	8.0	2	280	560
	21	8.0	2	380	760
	22	8.0	2	1065	2130
	23	8.0	2	368	736
	24	8.0	2	972	1944
	25	8.0	2	1004	2008
	26	8.0	2	243	486
	27	8.0	4	456	1824
	28	8.0	2	744	1488
	29	8.0	2	784	1568
	30	8.0	2	954	1908
	31	8.0	2	994	1988
	32	8.0	2	862	1724
	33	8.0	2	894	1788
	34	8.0	6	768	4608
	35	8.0	2	313	626
	36	10.0	2	694	1388
	37	10.0	1	323	323
	38	10.0	2	999	1998
	39	10.0	2	121	242
	40	10.0	2	436	872
	41	10.0	2	642	1284
	42	10.0	2	370	740
	43	10.0	2	820	1640
	44	10.0	2	252	504
	45	10.0	2	96	192
	46	12.5	3	153	459
	47	12.5	2	604	1208
	48	12.5	2	672	1344
	49	12.5	2	605	1210
	50	12.5	2	673	1346
	51	12.5	2	375	750
	52	12.5	2	473	946
	53	12.5	2	999	1998
	54	12.5	1	164	164
	55	12.5	2	460	920
	56	12.5	1	234	234
	57	12.5	2	498	996
	58	12.5	3	252	756
	59	12.5	2	242	484
	60	12.5	2	684	1368
	61	12.5	2	746	1492
	62	12.5	2	528	1056
	63	12.5	2	594	1188
	64	12.5	1	453	453
	65	12.5	1	440	440
	66	12.5	2	1102	2204
	67	12.5	3	1144	3432
	68	12.5	3	579	1737
	69	12.5	1	250	250
	70	12.5	2	435	870
	71	12.5	1	969	969
	72	12.5	2	1200	2400
	73	12.5	2	476	952
	74	12.5	3	145	435
	75	12.5	2	563	1126
	76	12.5	1	418	418
	77	12.5	2	771	1542
	78	12.5	2	166	332
	79	16.0	1	653	653
	80	16.0	2	1144	2288
	81	16.0	2	217	434
	82	16.0	1	380	380
	83	16.0	3	384	1152
	84	16.0	2	970	1940
	85	16.0	4	1200	4800
	86	16.0	2	295	590
	87	16.0	3	99	297
	88	16.0	4	198	792
	89	16.0	2	900	1800
	90	16.0	2	367	734
	91	20.0	3	475	1425
	92	20.0	1	320	320
	93	20.0	2	535	1070

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	975.2	262.5
	8.0	768.3	333.4
	10.0	91.9	62.3
	12.5	354.8	376
	16.0	158.6	275.4
	20.0	28.2	76.4
CA60	5.0	1445.7	245.1

PESO TOTAL (kg)	
CA50	1385.9
CA60	245.1

Volume de concreto (C-35) = 24.19 m³
Área de forma = 222.79 m²

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4,5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35,42 GPa
3 – FATOR A/C < 0,4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Todo e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PROJETO ESTRUTURAL

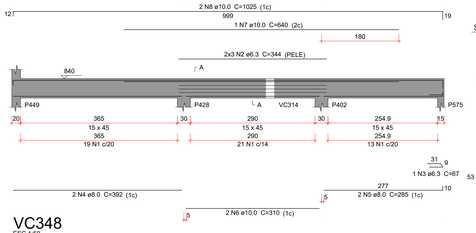
PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	71
	Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Araxá - MG	OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado.	Telefone: Cel: (35) 9.9960-7126	ENDEREÇO OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
CREA-MG : 199774/D	Email: engcivil-kayomoreira@gmail.com		

	VERIF	ENTREGA	REVISÃO
DATA	31/05/2024	31/05/2024	00
NOME			
VISTO			

UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm
REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 1

Classe Concreto-MPa: 35	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST	REVISÃO: 00	FOLHA: 71/83

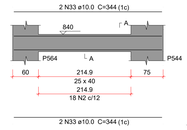
VC345
ESC 1:50



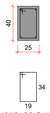
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



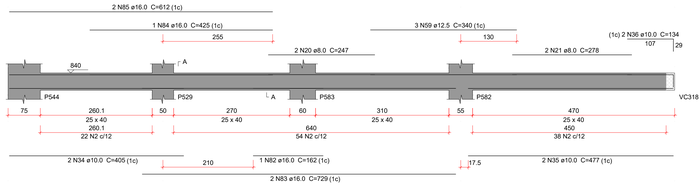
VC346
ESC 1:50



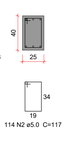
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



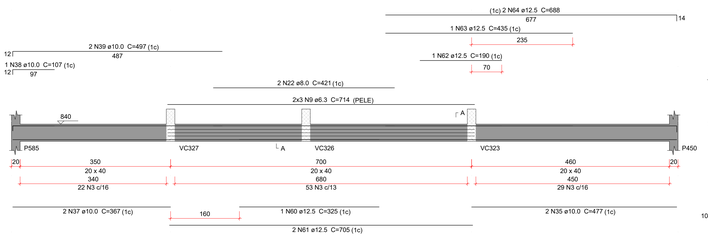
VC347
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



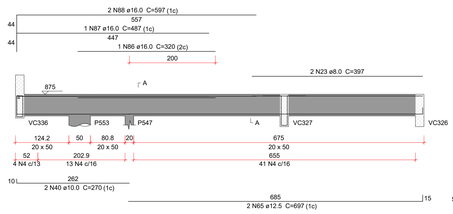
VC348
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VC349
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



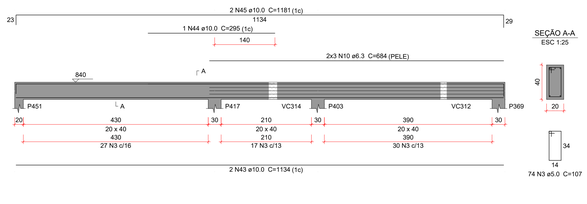
SUSPENSÃO VC336
ESC 1:25



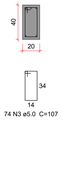
SUSPENSÃO VC327
ESC 1:25



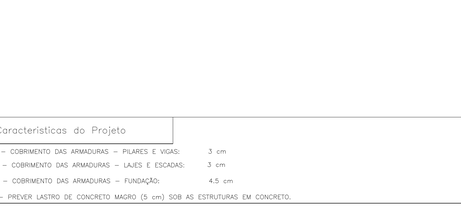
VC350
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VC351
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VC352
ESC 1:50



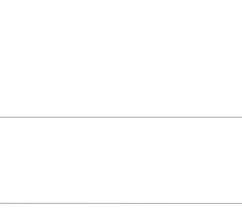
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



SUSPENSÃO VC336
ESC 1:25



VC353
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



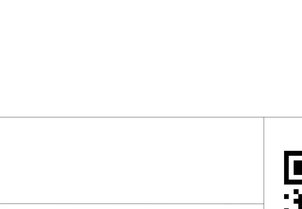
VC354
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VC355
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VC356
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VC357
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

SUSPENSÃO VC336
ESC 1:25

VC358
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

SEÇÃO B-B
ESC 1:25

SUSPENSÃO VC336
ESC 1:25

VC359
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VC360
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

SUSPENSÃO VC331
ESC 1:25

Relação do aço

VC345	VC346	VC347
VC348	VC349	VC350
VC351	VC352	VC353
VC354	VC355	VC356
VC357	VC358	VC359
VC360		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	2	5.0	132	117	15444
	3	5.0	343	107	36701
	4	5.0	112	127	14224
	5	5.0	47	177	8319
	6	5.0	12	207	2484
	7	5.0	53	167	8851
	1	**5.0**	**53**	**107**	**5671**
CA50	9	6.3	6	714	4284
	10	6.3	6	684	4104
	11	6.3	6	402	2412
	12	6.3	10	502	5020
	13	6.3	31	178	5518
	14	6.3	10	635	6350
	15	6.3	12	272	3264
	16	6.3	14	310	4340
	17	6.3	7	208	1456
	2	**6.3**	**6**	**344**	**2064**
	3	**6.3**	**1**	**67**	**67**
	20	8.0	2	247	494
	21	8.0	2	278	556
	22	8.0	2	421	842
	23	8.0	2	397	794
	24	8.0	2	243	486
	25	8.0	2	266	532
	26	8.0	2	250	500
	27	8.0	21	228	4788
	28	8.0	8	572	4576
	29	8.0	2	340	680
	4	**8.0**	**2**	**392**	**784**
	5	**8.0**	**2**	**285**	**570**
	33	10.0	4	344	1376
	34	10.0	2	405	810
	35	10.0	4	477	1908
	36	10.0	2	134	268
	37	10.0	2	367	734
	38	10.0	1	107	107
	39	10.0	2	497	994
	40	10.0	2	270	540
	41	10.0	1	229	229
	42	10.0	4	139	556
	43	10.0	2	1134	2268
	44	10.0	1	295	295
	45	10.0	2	1181	2362
	46	10.0	2	899	1798
	47	10.0	2	646	1292
	48	10.0	2	514	1028
	49	10.0	2	545	1090
	50	10.0	2	1114	2228
	51	10.0	2	808	1616
	52	10.0	2	118	236
	53	10.0	2	284	568
	54	10.0	2	559	1118
	55	10.0	3	229	687
	56	10.0	2	244	488
	57	10.0	2	275	550
	58	10.0	1	259	259
	6	**10.0**	**2**	**310**	**620**
	7	**10.0**	**1**	**640**	**640**
	8	**10.0**	**2**	**1025**	**2050**
	59	12.5	3	340	1020
	60	12.5	1	325	325
	61	12.5	2	705	1410
	62	12.5	1	190	190
	63	12.5	1	435	435
	64	12.5	2	688	1376
	65	12.5	2	697	1394
	66	12.5	2	240	480
	67	12.5	2	935	1870
	68	12.5	1	377	377
	69	12.5	1	398	398
	70	12.5	2	711	1422
	71	12.5	2	511	1022
	72	12.5	2	629	1258
	73	12.5	4	316	1264
	74	12.5	3	148	444
	75	12.5	4	351	1404
	76	12.5	3	271	813
	77	12.5	3	318	954
	78	12.5	1	165	165
	79	12.5	2	559	1118
	80	12.5	3	117	351
	81	12.5	3	172	516
	82	16.0	1	162	162
	83	16.0	2	729	1458
	84	16.0	1	425	425
	85	16.0	2	612	1224
	86	16.0	1	320	320
	87	16.0	1	487	487
	88	16.0	2	597	1194
	89	16.0	2	320	640
	90	20.0	1	505	505
	91	20.0	1	721	721
	92	20.0	3	725	2175

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	388.8	104.7
	8.0	196.1	67.7
	10.0	287.2	194.7
	12.5	200.1	212
	16.0	59.1	102.6
	20.0	34.1	92.3
CA60	5.0	917	155.5

PESO TOTAL (kg)	
CA50	774
CA60	155.5

Volume de concreto (C-35) = 11.35 m³
Área de forma = 110.38 m²

Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes do concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	72
	Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG	OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado. CREA-MG : 199774/D	Telefone: Cel: (35) 9.9950-7126 Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024

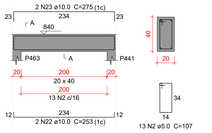
	VERIF	ENTREGA	REVISÃO
DATA	31/05/2024	31/05/2024	00
NOME			
VISTO			

UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm
REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)

TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO
NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 1

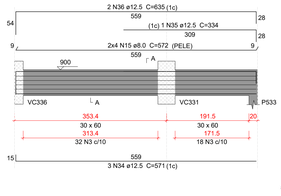
Classe Concreto-MPa: 35	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST	REVISÃO: 00	FOLHA: 72/83

VC361
ESC 1:50



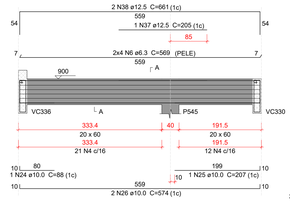
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VC362
ESC 1:50

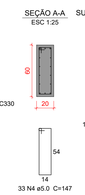


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

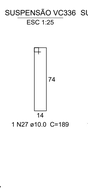
VC363
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



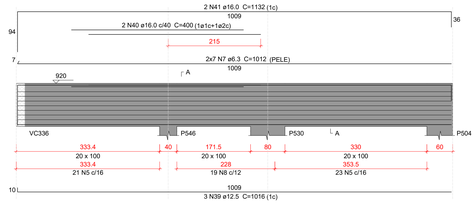
SUSPENSÃO VC336
ESC 1:25



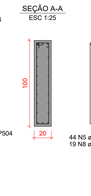
SUSPENSÃO VC330
ESC 1:25



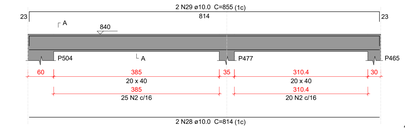
VC364
ESC 1:50



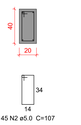
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



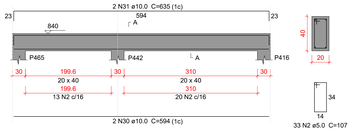
VC365
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

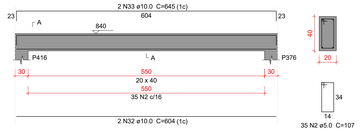


VC366
ESC 1:50



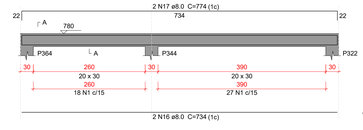
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VC367
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

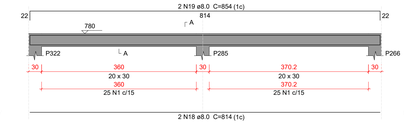
VC368
ESC 1:50



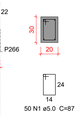
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



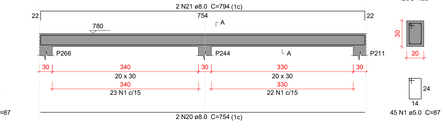
VC369
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

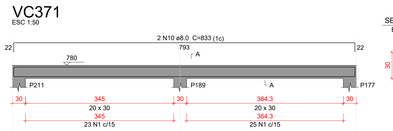


VC370
ESC 1:50

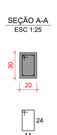


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

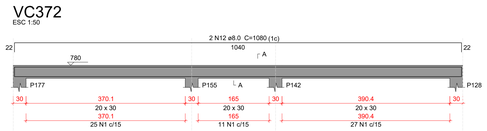
VC371
ESC 1:50



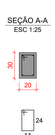
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



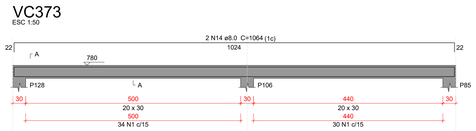
VC372
ESC 1:50



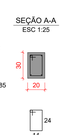
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VC373
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



Relação do aço

VC361	VC362	VC363
VC364	VC365	VC366
VC367	VC368	VC369
VC370	VC371	VC372
VC373		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	315	87	27405
	2	5.0	126	107	13482
	3	5.0	50	167	8350
	4	5.0	33	147	4851
	5	5.0	44	227	9988
CA50	6	6.3	8	569	4552
	7	6.3	14	1012	14168
	8	6.3	19	228	4332
	9	8.0	2	793	1586
	10	8.0	2	833	1666
	11	8.0	2	1040	2080
	12	8.0	2	1080	2160
	13	8.0	2	1024	2048
	14	8.0	2	1064	2128
	15	8.0	8	572	4576
	16	8.0	2	734	1468
	17	8.0	2	774	1548
	18	8.0	2	814	1628
	19	8.0	2	854	1708
	20	8.0	2	754	1508
	21	8.0	2	794	1588
	22	10.0	2	253	506
	23	10.0	2	275	550
	24	10.0	1	88	88
	25	10.0	1	207	207
	26	10.0	2	574	1148
	27	10.0	2	189	378
	28	10.0	2	814	1628
	29	10.0	2	855	1710
	30	10.0	2	594	1188
	31	10.0	2	635	1270
	32	10.0	2	604	1208
	33	10.0	2	645	1290
	34	12.5	3	571	1713
	35	12.5	1	334	334
	36	12.5	2	635	1270
	37	12.5	1	205	205
	38	12.5	2	661	1322
	39	12.5	3	1016	3048
	40	16.0	2	400	800
	41	16.0	2	1132	2264

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	230.6	62.1
	8.0	257	111.5
	10.0	111.8	75.8
	12.5	79	83.6
	16.0	30.7	53.2
CA60	5.0	640.8	108.6

PESO TOTAL (kg)	
CA50	386.2
CA60	108.6

Volume de concreto (C-35) = 7.54 m³
Área de forma = 88.7 m²

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4,5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35,42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PROJETO ESTRUTURAL

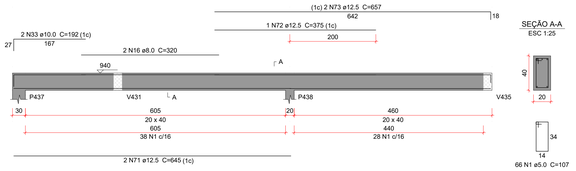
PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	73
	Endereço: Rua Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Araxá - MG	OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado.	Telefone: Cel: (35) 9.9960-7126	ENDEREÇO OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
CREA-MG : 199774/D	Email: engckh.kayomoreira@gmail.com		

	VERIF	ENTREGA	REVISÃO
DATA	31/05/2024	31/05/2024	00
NOME			
VISTO			

UNIDADE: (EXCETO INDICADO): cm
REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 1

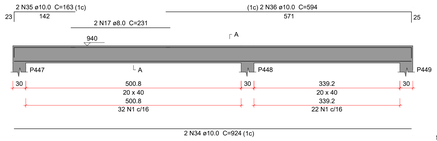
Classe Concreto-MPa: 35	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST	REVISÃO: 00	FOLHA: 73/83

V401
ESC 1:50

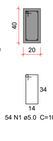


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

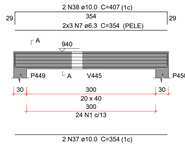
V402
ESC 1:50



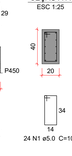
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



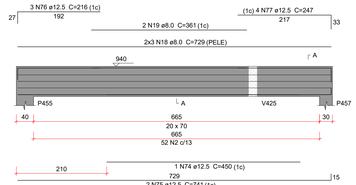
V403
ESC 1:50



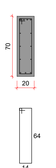
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



V404
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



Relação do aço

V401	V402	V403
V404	V405	V406
V407	V408	V409
V410	V411	V412
V413	V414	V415
V416	V417	V418
V419	V420	V421
V422	V423	V424
V425		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	525	107	56175
	2	5.0	174	167	29058
	4	5.0	120	127	15240
	5	5.0	12	127	1524
	6	5.0	141	227	32007
	1	**5.0**	**52**	**107**	**5564**
CA50	7	6.3	6	354	2124
	8	6.3	6	60	360
	9	6.3	6	445	2670
	10	6.3	6	774	4644
	11	6.3	6	517	3102
	12	6.3	14	225	3150
	13	6.3	1	82	82
	14	6.3	14	1200	16800
	15	6.3	14	1018	14252
	16	8.0	2	320	640
	17	8.0	2	231	462
	18	8.0	6	729	4374
	19	8.0	2	361	722
	20	8.0	6	954	5724
	21	8.0	2	571	1142
	23	8.0	2	230	460
	24	8.0	2	260	520
	25	8.0	2	290	580
	26	8.0	2	331	662
	27	8.0	48	108	5184
	28	8.0	2	280	560
	29	8.0	2	968	1936
	30	8.0	6	837	5022
	31	8.0	2	565	1130
	32	10.0	2	467	934
	33	10.0	2	192	384
	34	10.0	4	924	3696
	35	10.0	2	163	326
	36	10.0	2	594	1188
	37	10.0	2	354	708
	38	10.0	2	407	814
	39	10.0	2	240	480
	40	10.0	2	55	110
	41	10.0	2	554	1108
	42	10.0	1	210	210
	43	10.0	1	145	145
	44	10.0	5	178	890
	45	10.0	3	548	1644
	46	10.0	1	125	125
	47	10.0	2	364	728
	48	10.0	3	405	1215
	49	10.0	2	564	1128
	50	10.0	4	158	632
	51	10.0	2	292	584
	52	10.0	1	196	196
	53	10.0	1	531	531
	54	10.0	1	551	551
	55	10.0	2	768	1536
	56	10.0	2	764	1528
	57	10.0	3	183	549
	58	10.0	6	227	1362
	59	10.0	2	278	556
	60	10.0	2	484	968
	61	10.0	2	529	1058
	62	10.0	2	287	574
	63	10.0	2	634	1268
	64	10.0	2	474	948
	65	10.0	2	522	1044
	66	10.0	2	469	938
	67	10.0	2	517	1034
	68	10.0	2	839	1678
	69	10.0	2	861	1722
	70	10.0	2	875	1750
	2	**10.0**	**3**	**387**	**1161**
	71	12.5	1	645	1290
	72	12.5	1	375	375
	73	12.5	1	657	657
	74	12.5	1	450	450
	75	12.5	2	741	1482
	76	12.5	3	216	648
	77	12.5	4	247	988
	78	12.5	2	961	1922
	79	12.5	1	165	165
	80	12.5	4	315	1260
	81	12.5	1	573	573
	82	12.5	1	858	858
	83	12.5	2	1087	2174
	84	12.5	2	223	446
	90	12.5	4	182	728
	91	12.5	3	281	843
	92	12.5	2	112	224
	93	12.5	2	278	556
	94	12.5	2	435	870
	95	12.5	1	347	347
	96	12.5	2	342	684
	97	12.5	2	514	1028
	98	12.5	1	197	197
	99	12.5	2	574	1148
	100	12.5	3	282	846
	101	12.5	2	266	532
	102	12.5	3	243	729
	103	12.5	3	338	1014
	104	12.5	3	500	1500
	105	12.5	1	898	898
	106	12.5	2	1200	2400
	107	12.5	2	332	664
	108	12.5	3	217	651
	109	12.5	1	625	625
	110	12.5	2	705	1410
	111	12.5	1	441	441
	112	12.5	2	641	1282
	113	12.5	2	195	390
	114	12.5	2	151	302
	3	**12.5**	**2**	**470**	**940**
	4	**12.5**	**1**	**205**	**205**
	5	**12.5**	**2**	**922**	**1844**
	115	16.0	1	495	495
	116	16.0	3	844	2532

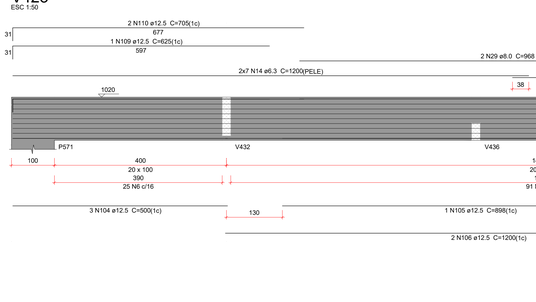
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	471.9	127
	8.0	291.2	126.4
	10.0	365.5	247.8
	12.5	372.5	394.7
	16.0	30.3	52.6
CA60	5.0	1395.7	236.6

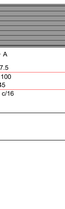
PESO TOTAL (kg)	
CA50	948.4
CA60	236.6

Volume de concreto (C-35) = 16.9 m³
Área de forma = 153.48 m²

V405
ESC 1:50



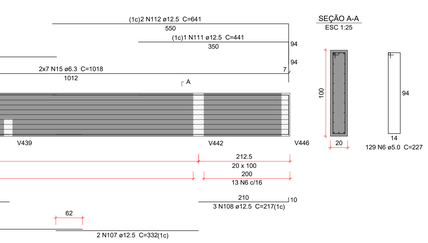
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



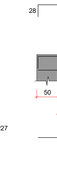
SEÇÃO B-B
ESC 1:25



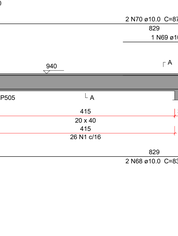
V406
ESC 1:50



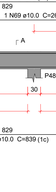
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



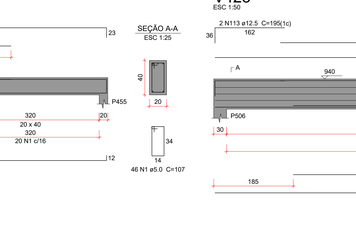
V407
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

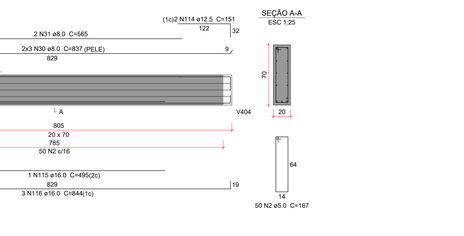


V408
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V409
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V410
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V411
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V412
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



V413
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



V414
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



V415
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



V416
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



V417
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V418
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V419
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V420
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V421
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V422
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V423
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V424
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V425
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

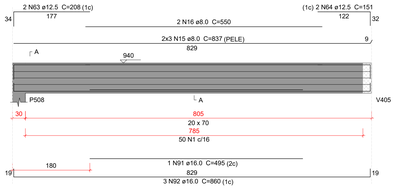
PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Keyo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	74
	Endereço: Rua: Brasília, n° 395 Bairro: Centro, Arsedo - MG	OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado.	Telefone: Cel: (35) 9.9950-7126	ENDEREÇO OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
CREA-MG : 199774/D	Email: engcivil.keyomoreira@gmail.com		

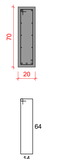
	VERIF	ENTREGA	REVISÃO
DATA	31/05/2024	31/05/2024	00
NOME			
VISTO			

Classe Concreto-MPa: 35	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)	
		TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 2		
		DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST	REVISÃO: 00
				FOLHA: 74 / 83

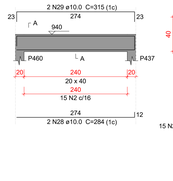
V426
ESC 1:50



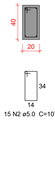
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



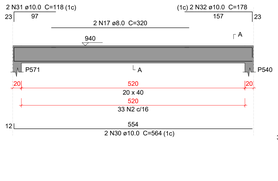
V427
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



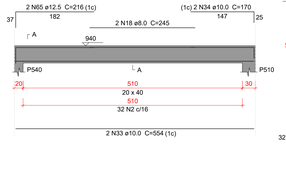
V428
ESC 1:50



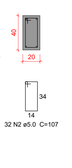
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



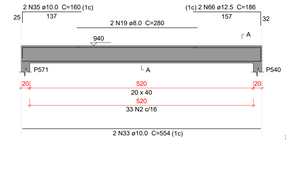
V429
ESC 1:50



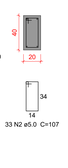
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



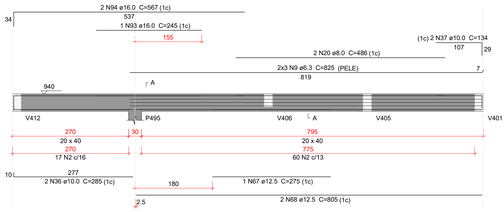
V430
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



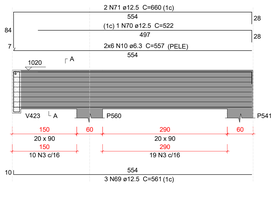
V431
ESC 1:50



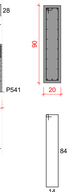
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



V432
ESC 1:50



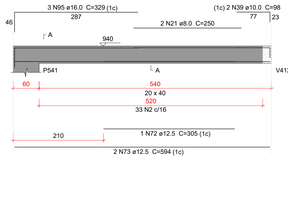
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



SUSPENSÃO V423
ESC 1:25



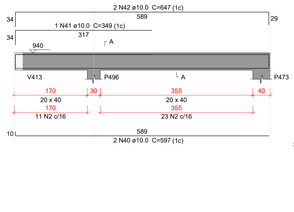
V433
ESC 1:50



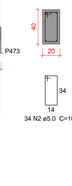
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



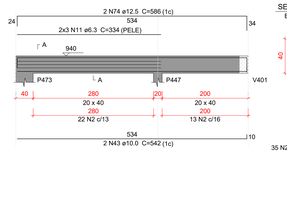
V434
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



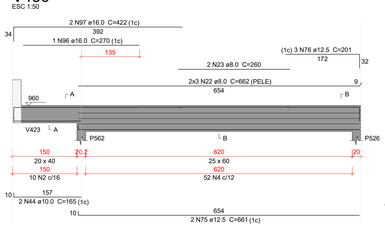
V435
ESC 1:50



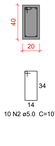
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



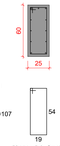
V436
ESC 1:50



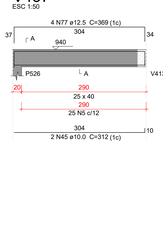
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



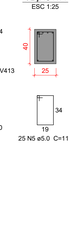
SEÇÃO B-B
ESC 1:25



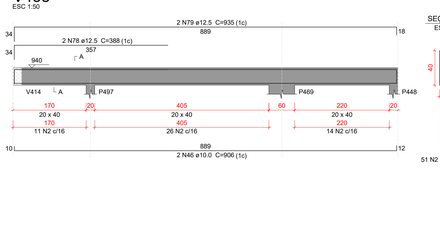
V437
ESC 1:50



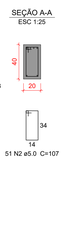
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



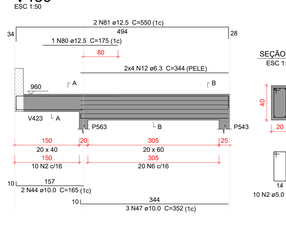
V438
ESC 1:50



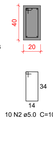
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



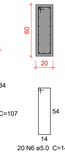
V439
ESC 1:50



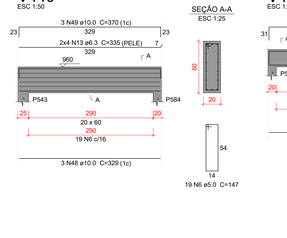
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



SEÇÃO B-B
ESC 1:25

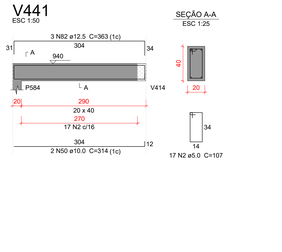


V440
ESC 1:50



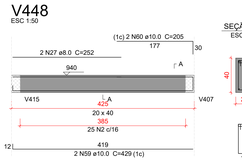
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V441
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

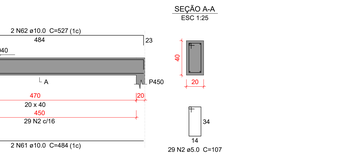
V442
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



V443
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V444
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V445
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V446
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

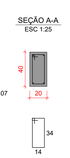
SUSPENSÃO V422
ESC 1:25

V447
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V448
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



V449
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

Relação do aço

V426	V427	V428
V429	V430	V431
V432	V433	V434
V435	V436	V437
V438	V439	V440
V441	V442	V443
V444	V445	V446
V447	V448	V449

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	50	167	8350
	2	5.0	473	107	50611
	3	5.0	29	207	6003
	4	5.0	52	157	8164
	5	5.0	139	117	16263
	6	5.0	39	147	5733
	7	5.0	31	237	7347
	8	5.0	26	227	5902
CA50	9	6.3	6	825	4950
	10	6.3	12	557	6684
	11	6.3	6	334	2004
	12	6.3	8	344	2752
	13	6.3	8	335	2680
	14	6.3	14	449	6286
	15	8.0	6	837	5022
	16	8.0	2	550	1100
	17	8.0	2	320	640
	18	8.0	2	245	490
	19	8.0	2	280	560
	20	8.0	2	486	972
	21	8.0	2	250	500
	22	8.0	6	662	3972
	23	8.0	2	260	520
	24	8.0	10	498	4980
	25	8.0	2	237	474
	26	8.0	2	222	444
	27	8.0	2	252	504
	28	10.0	2	284	568
	29	10.0	2	315	630
	30	10.0	2	564	1128
	31	10.0	2	118	236
	32	10.0	2	178	356
	33	10.0	4	554	2216
	34	10.0	2	170	340
	35	10.0	2	160	320
	36	10.0	2	285	570
	37	10.0	2	134	268
	38	10.0	1	229	229
	39	10.0	2	98	196
	40	10.0	2	597	1194
	41	10.0	1	349	349
	42	10.0	2	647	1294
	43	10.0	2	542	1084
	44	10.0	4	165	660
	45	10.0	2	312	624
	46	10.0	2	906	1812
	47	10.0	3	352	1056
	48	10.0	3	329	987
	49	10.0	3	370	1110
	50	10.0	2	314	628
	51	10.0	2	342	684
	52	10.0	2	419	838
	53	10.0	2	272	544
	54	10.0	2	519	1038
	55	10.0	2	114	228
	56	10.0	1	439	439
	57	10.0	2	679	1358
	58	10.0	2	483	966
	59	10.0	2	429	858
	60	10.0	2	205	410
	61	10.0	2	484	968
	62	10.0	2	527	1054
	63	12.5	2	208	416
	64	12.5	2	151	302
	65	12.5	2	216	432
	66	12.5	2	186	372
	67	12.5	1	275	275
	68	12.5	2	805	1610
	69	12.5	3	561	1683
	70	12.5	1	522	522
	71	12.5	2	660	1320
	72	12.5	1	305	305
	73	12.5	2	594	1188
	74	12.5	2	586	1172
	75	12.5	2	661	1322
	76	12.5	3	201	603
	77	12.5	4	369	1476
	78	12.5	2	388	776
	79	12.5	2	935	1870
	80	12.5	1	175	175
	81	12.5	2	550	1100
	82	12.5	2	363	1089
	83	12.5	3	501	1503
	84	12.5	1	477	477
	85	12.5	2	620	1240
	86	12.5	1	253	253
	87	12.5	2	472	944
	88	12.5	2	250	500
	89	12.5	3	439	1317
	90	12.5	3	495	1485
	91	16.0	1	495	495
	92	16.0	3	860	2580
	93	16.0	1	245	245
	94	16.0	2	567	1134
	95	16.0	3	329	987
	96	16.0	1	270	270
	97	16.0	2	422	844
	98	16.0	2	349	698
	99	16.0	1	532	532
	100	16.0	2	754	1508

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	253.6	68.3
	8.0	201.8	87.6
	10.0	269.7	182.9
	12.5	257.3	272.6
	16.0	93	161.3
CA60	5.0	1083.8	183.7

PESO TOTAL (kg)	
CA50	772.7
CA60	183.7

Volume de concreto (C-35) = 13.01 m³
Área de forma = 111.88 m²

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35,42 GPa
3 – FATOR A/C < 0,4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes do concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é da Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

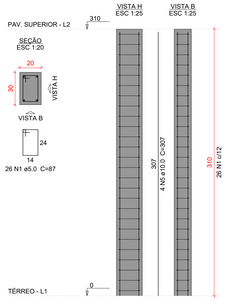
PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	75
	Endereço: Rua Brasília, nº 366 Bairro: Centro, Araxá - MG	OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado.	Telefone: Cel: (35) 9.9960-7126	ENDEREÇO OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
CREA-MG : 199774/D	Email: engckh.kayomoreira@gmail.com		

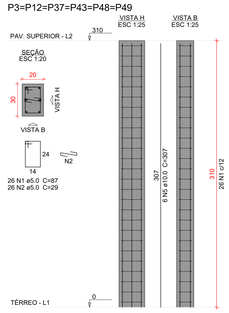
	VERIF	ENTREGA	REVISÃO
DATA	31/05/2024	31/05/2024	00
NOME			
VISTO			

UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm
REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 2
Classe Concreto-MPa: 35
ESCALA: INDICADAS EM PLANTA
DESENHO NÚMERO: 00001
MOD: EST
REVISÃO: 00
FOLHA: 75/83

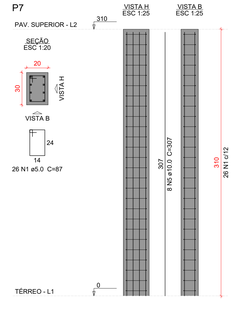
P1=P2=P4=P5=P6=P8=P9=
=P10=P11=P13=P14=P15=
=P16=P17=P18=P19=P20=
=P21=P22=P23=P24=P25=
=P26=P27=P28=P30=P31=
=P32=P33=P34=P35=P36=
=P38=P39=P40=P41=P44=
=P45=P46=P47=P50=P51=
=P52=P53=P54=P55=P56=
=P57=P58=P59=P60=P61=
=P62



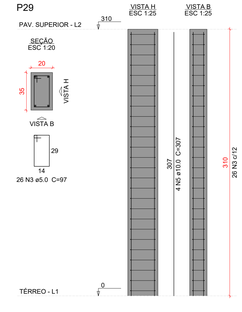
P3=P12=P37=P43=P48=P49



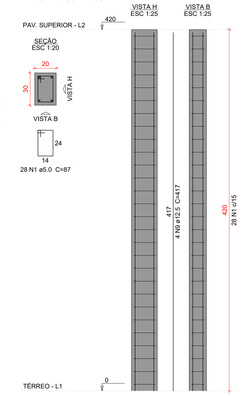
P7



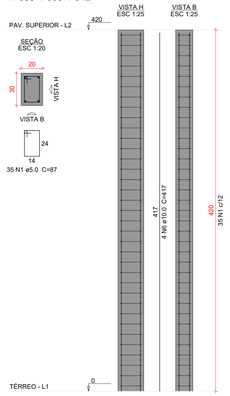
P29



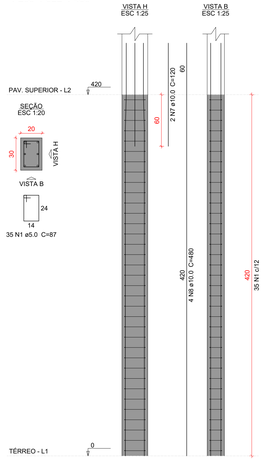
P63=P151=P190=P214=
=P219=P220=P288=P289=
=P323=P346=P347=P380=
=P381=P383=P394=P395=
=P404=P433=P459



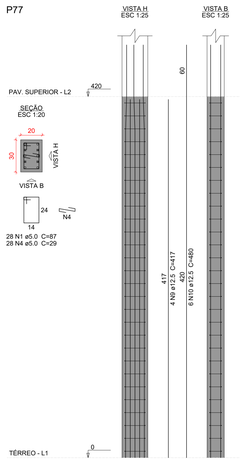
P64=P65=P66=P67=P68=
=P69=P70=P71=P72=P73=
=P74=P87=P88=P91=P92=
=P95=P96=P101=P102=
=P103=P104=P108=P110=
=P111=P113=P114=P115=
=P116=P117=P118=P119=
=P120=P121=P122=P123=
=P124=P125=P126=P129=
=P130=P132=P133=P135=
=P136=P139=P140=P141=
=P143=P144=P145=P148=
=P149=P158=P159=P163=
=P164=P165=P168=P169=
=P170=P171=P172=P173=
=P174=P179=P182=P185=
=P191=P192=P193=P194=
=P195=P196=P197=P199=
=P200=P203=P204=P205=
=P206=P207=P208=P210=
=P217=P218=P221=P223=
=P225=P226=P229=P230=
=P231=P232=P233=P235=
=P236=P237=P238=P243=
=P247=P248=P249=P250=
=P251=P253=P254=P255=
=P256=P258=P259=P260=
=P261=P262=P263=P264=
=P265=P267=P271=P273=
=P274=P275=P277=P278=
=P280=P281=P282=P283=
=P284=P287=P290=P291=
=P293=P295=P296=P297=
=P298=P299=P302=P306=
=P307=P308=P309=P310=
=P313=P314=P315=P316=
=P317=P318=P319=P320=
=P324=P325=P327=P328=
=P331=P332=P333=P337=
=P338=P339=P341=P342=
=P343=P350=P351=P355=
=P365=P366=P367=P379=
=P386=P392=P393=P396=
=P398=P399=P405=P406=
=P411=P412=P413=P414=
=P415=P419=P420=P421=
=P422=P423=P424=P425=
=P429=P430=P431=P432=
=P436=P439=P443=P444=
=P446=P454=P456=P461=
=P464=P466=P467=P468=
=P472=P475=P479=P481=
=P483=P485=P490=P492=
=P494=P498=P499=P501=
=P502=P503=P513=P516=
=P518=P519=P520=P521=
=P522=P523=P524=P525=
=P527=P528=P535=P536=
=P538=P539=P542



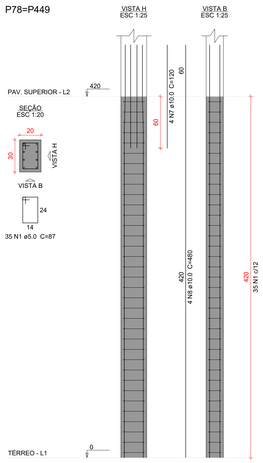
P75=P76=P80=P82=P106=
=P128=P155=P161=P177=
=P178=P189=P202=P244=
=P266=P322=P488



P77



P78=P449



Relação do aço

53xP1	6xP3	P7
P29	19xP63	238xP64
16xP75	P77	2xP78

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	11080	87	963960
	2	5.0	156	29	4524
	3	5.0	26	97	2522
	4	5.0	28	29	812
CA50	5	10.0	260	307	79820
	6	10.0	952	417	396984
	7	10.0	40	120	4800
	8	10.0	72	480	34560
	9	12.5	80	417	33360
	10	12.5	6	480	2880

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	5161.7	3500.6
	12.5	362.4	384
CA60	5.0	9718.2	1647.7

PESO TOTAL (kg)	
CA50	3884.6
CA60	1647.7

Volume de concreto (C-35) = 80.93 m³
Área de forma = 1348.61 m²

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

Ⓐ ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
① ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

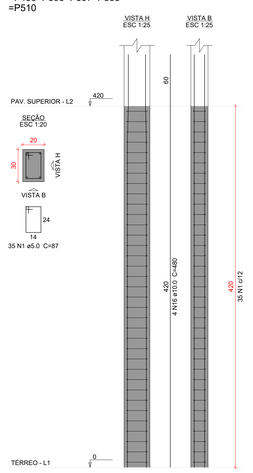
PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Keyo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAUDE	76
	Endereço: Rua: Brasília, n° 395 Bairro: Centro, Arreado - MG	OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAUDE	
Contratado. CREA-MG : 199774/D	Telefone: Cel: (55) 9.9950-7126 Email: engcivil.keyomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: MINISTÉRIO DA SAUDE	Número Cliente: 01/2024

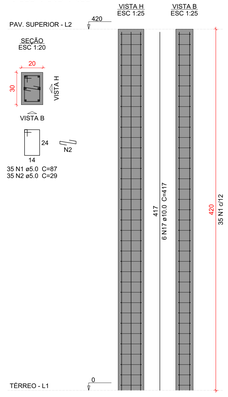
	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA	31/05/2024	31/05/2024	00	cm	
NOME				TÍTULO: DETALHAMENTO DOS PILARES EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO TÉRREO AO NÍVEL SUPERIOR	
VISTO					

Classe Concreto-MPa: 35	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST	REVISÃO: 00	FOLHA: 76/83

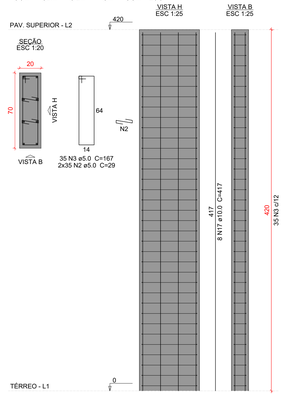
P79=P81=P83=P84=P85= =P98=P112=P131=P142= =P211=P362=P363=P369= =P371=P376=P403=P416= =P417=P437=P440=P442= =P447=P453=P457=P458= =P460=P462=P463=P465= =P470=P471=P482=P489= =P496=P506=P507=P508= =P510



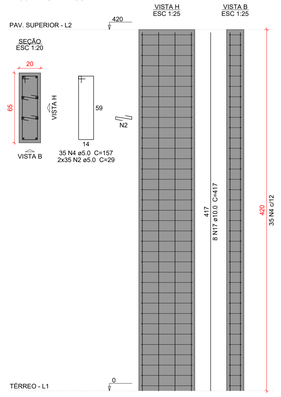
P86=P89=P90=P93=P94=P97= =P105=P127=P138=P146= =P147=P150=P152=P166= =P167=P186=P187=P212= =P213=P215=P216=P245= =P246=P303=P304=P329= =P336=P345=P435



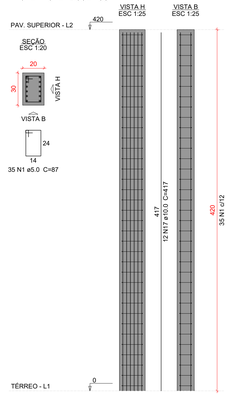
P99=P134=P162=P175=P188=P209



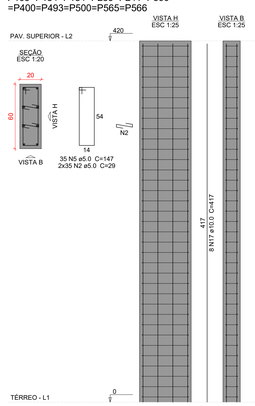
P100=P157=P198



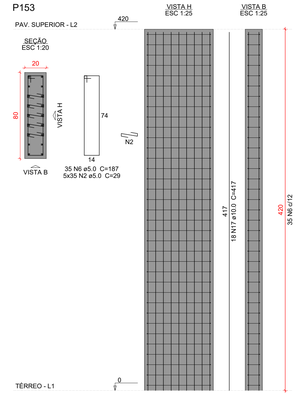
P107=P137=P408=P537



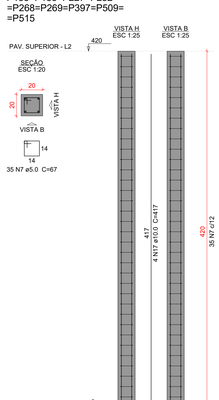
P109=P154=P184=P239=P241=P300= =P400=P493=P500=P565=P566



P153



P158=P183=P227=P252= =P268=P269=P397=P509= =P515



Relação do aço

38xP79	29xP86		6xP99
3xP100	4xP107		11xP109
P153	9xP158		5xP160
4xP176	2xP180		5xP181
3xP222	3xP224		2xP228
14xP234	2xP240		2xP270
2xP285	6xP286		P292
P294	2xP301		P321

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	2940	87	255780
	2	5.0	4305	29	124845
	3	5.0	210	167	35070
	4	5.0	105	157	16485
	5	5.0	385	147	56595
	6	5.0	140	187	26180
	7	5.0	315	67	21105
	8	5.0	140	97	13580
	9	5.0	280	127	35560
	10	5.0	595	107	63665
	11	5.0	70	207	14490
	12	5.0	70	117	8190
	13	5.0	35	137	4795
	14	5.0	70	77	5390
	15	5.0	35	227	7945
CA50	16	10.0	186	480	89280
	17	10.0	732	417	305244
	18	12.5	6	120	720
	19	16.0	20	417	8340

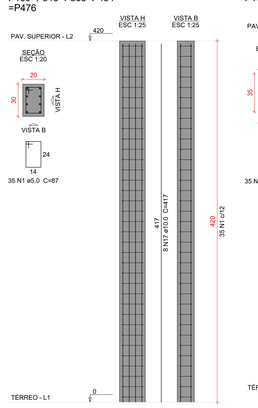
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	3945.3	2675.6
	12.5	7.2	7.6
	16.0	83.4	144.8
CA60	5.0	6896.8	1169.3

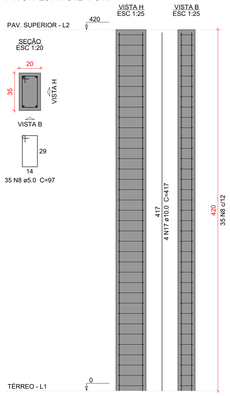
PESO TOTAL (kg)	
CA50	2828.1
CA60	1169.3

Volume de concreto (C-35) = 50.57 m³
Área de forma = 766.08 m²

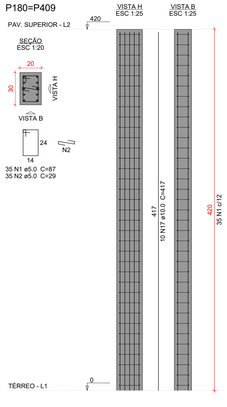
P160=P348=P368=P434= =P476



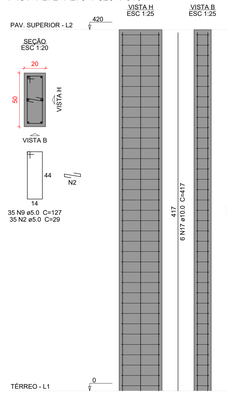
P176=P201=P312=P514



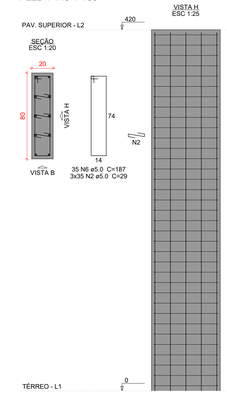
P180=P409



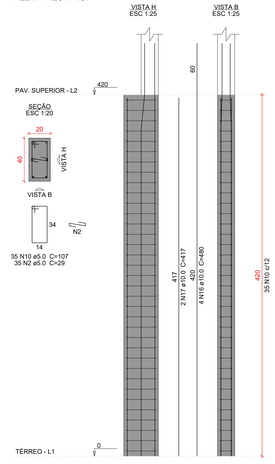
P181=P272=P276=P326=P340



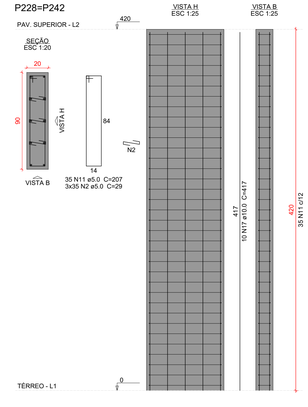
P222=P445=P480



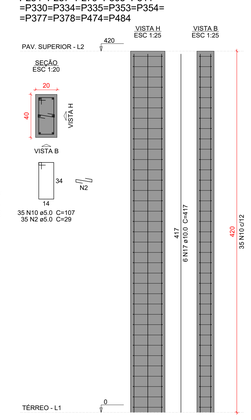
P224=P426=P487



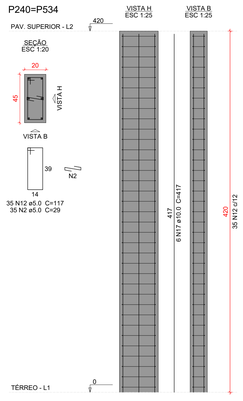
P228=P242



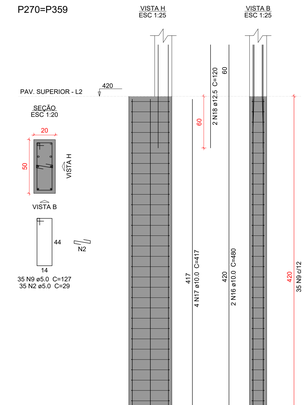
P234=P257=P279=P305=P311= =P330=P334=P335=P353=P354= =P377=P378=P474=P484



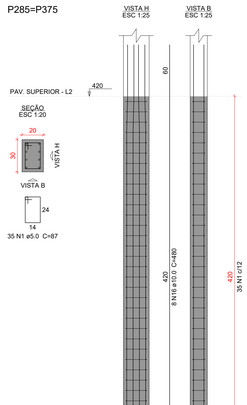
P240=P534



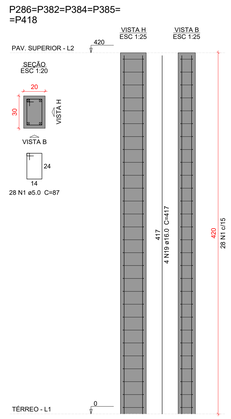
P270=P359



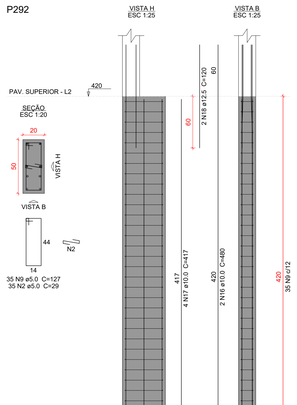
P285=P375



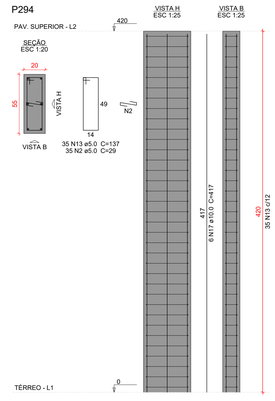
P286=P382=P384=P385= =P418



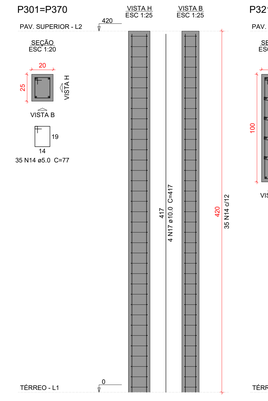
P292



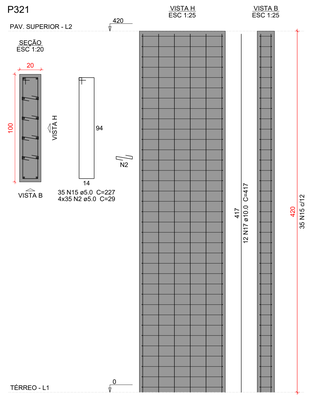
P294



P301=P370



P321



Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4,5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35,42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PROJETO ESTRUTURAL

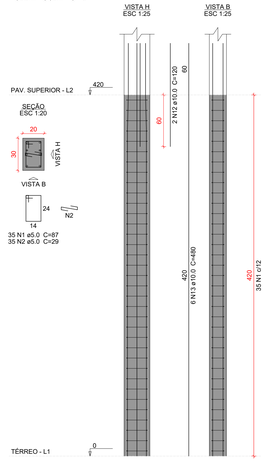
PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	77
	Endereço: Rua: Brasília, nº 366 Bairro: Centro, Arreado - MG	OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado. CREA-MG : 199774/D	Telefone: Cel: (35) 9.9960-7126 Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO DA OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024

	VERIF	ENTREGA	REVISÃO
DATA	31/05/2024	31/05/2024	00
NOME			
VISTO			

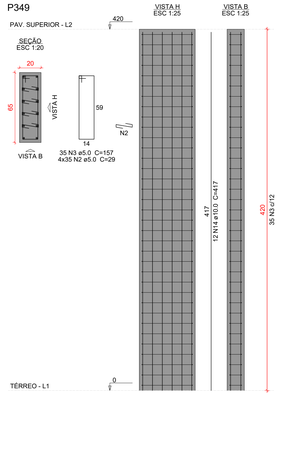
UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm
REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
TÍTULO: DETALHAMENTO DOS PILARES EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO TÉRREO AO NÍVEL SUPERIOR

Classe Concreto-MPa: 35	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST	REVISÃO: 00	FOLHA: 77 / 83

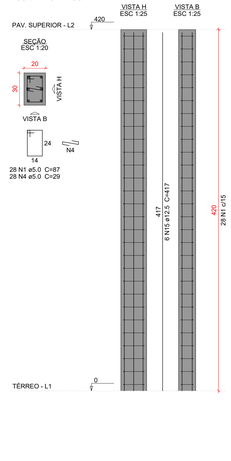
P344=P364=P372



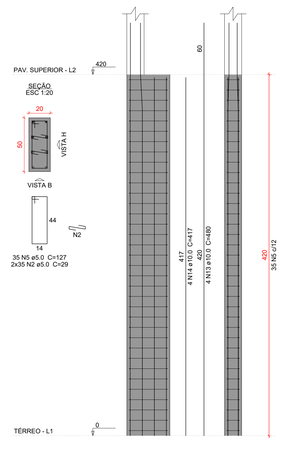
P349



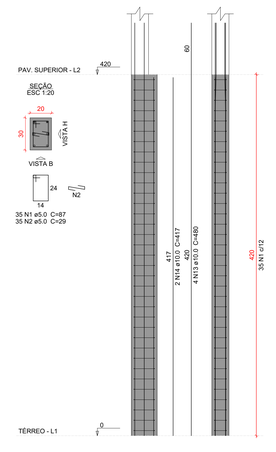
P352=P407=P561



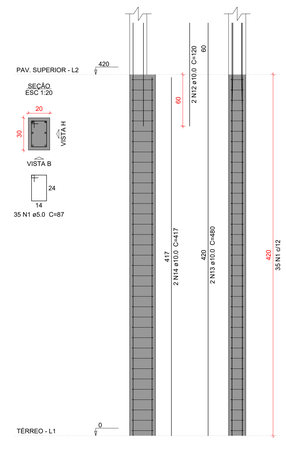
P356



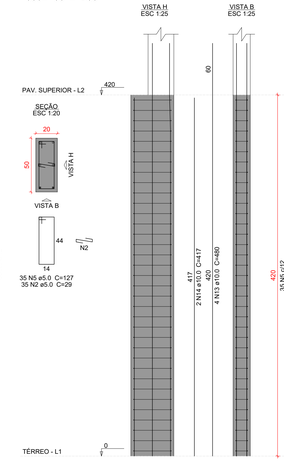
P357



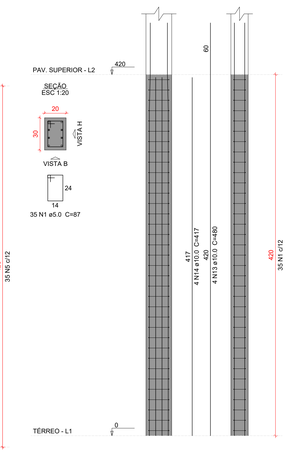
P358



P360=P361=P450



P373



Relação do aço

3xP344	P349		3xP352
P356	P357		P358
3xP360	P373		P374
P387	P388		P389
P390	P391		P401
P402	P410		P427
P428	P438		2xP441
P448	P451		2xP452

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	427	87	37149
	2	5.0	665	29	19285
	3	5.0	70	157	10990
	4	5.0	84	29	2436
	5	5.0	140	127	17780
	6	5.0	231	77	17787
	7	5.0	175	24	4200
	8	5.0	35	97	3395
	9	5.0	56	24	1344
	10	5.0	105	77	8085
	11	5.0	70	107	7490
CA50	12	10.0	12	120	1440
	13	10.0	114	480	54720
	14	10.0	46	417	19182
	15	12.5	28	417	11676
	16	12.5	6	480	2880
	17	12.5	8	120	960

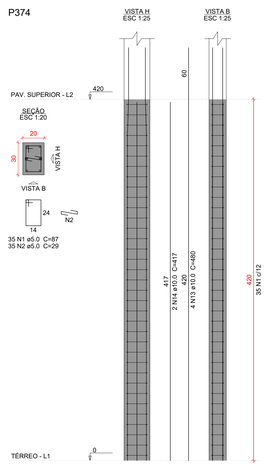
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	753.5	511
	12.5	155.2	164.4
CA60	5.0	1299.5	220.3

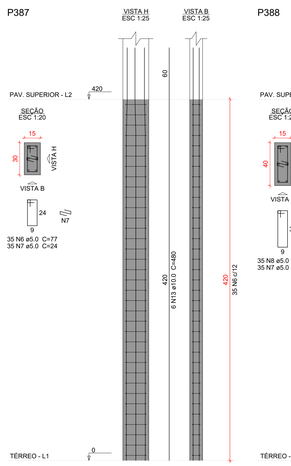
PESO TOTAL (kg)	
CA50	675.4
CA60	220.3

Volume de concreto (C-35) = 8.92 m³
Área de forma = 144.9 m²

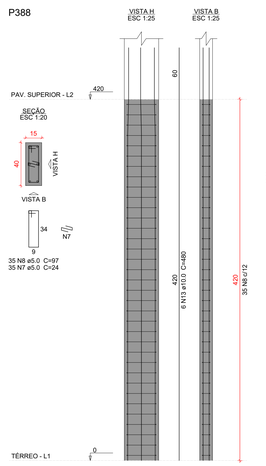
P374



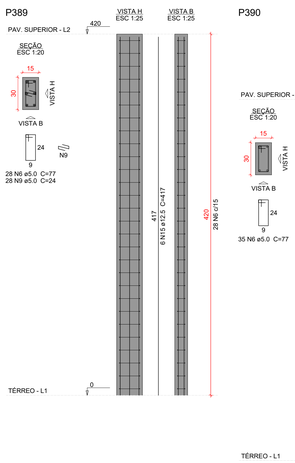
P387



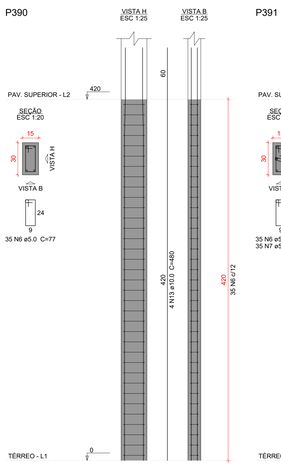
P388



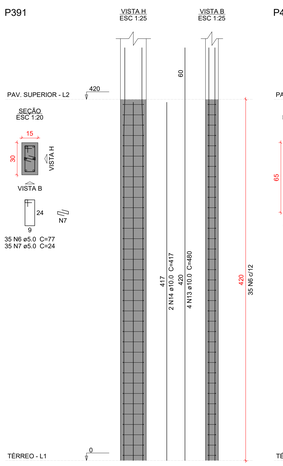
P389



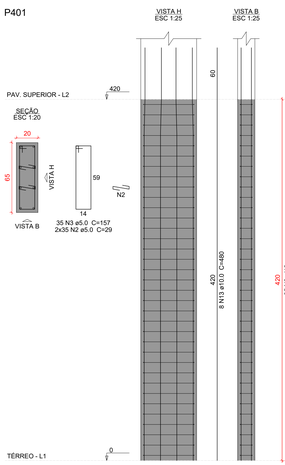
P390



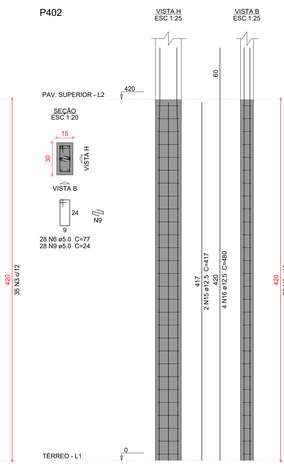
P391



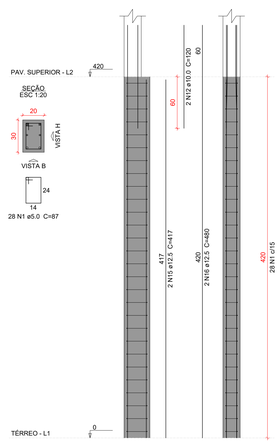
P401



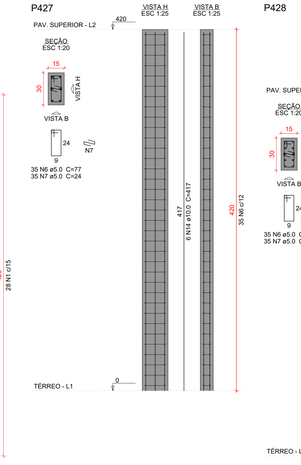
P402



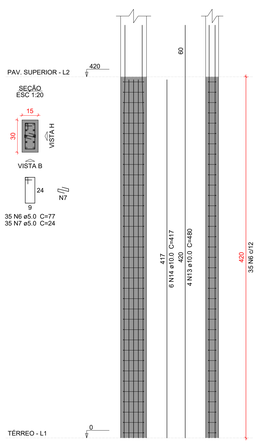
P410



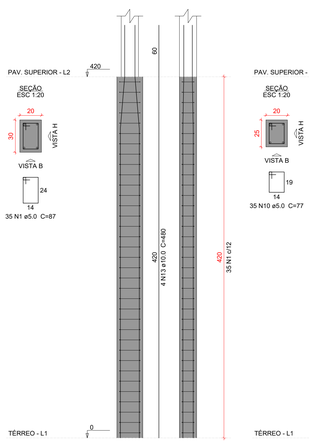
P427



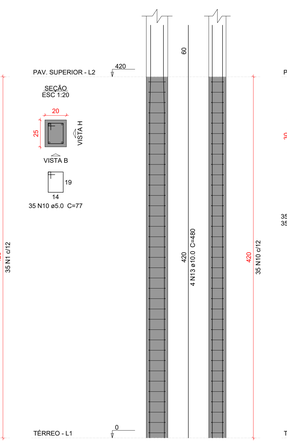
P428



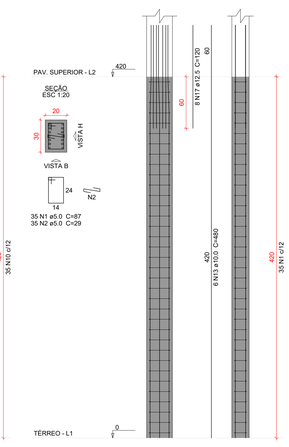
P438



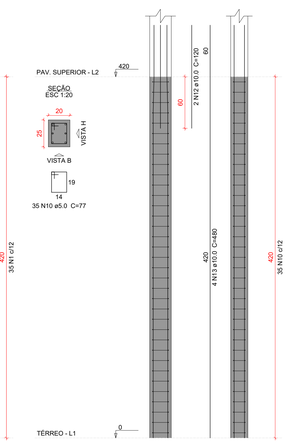
P441=P543



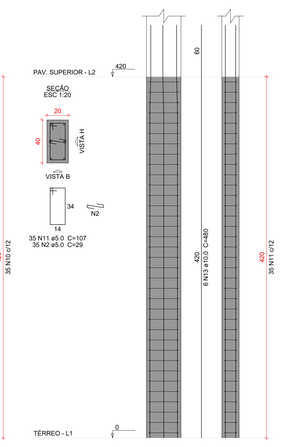
P448



P451



P452=P455



Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35,42 GPa
3 – FATOR A/C < 0,4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes do concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PROJETO ESTRUTURAL

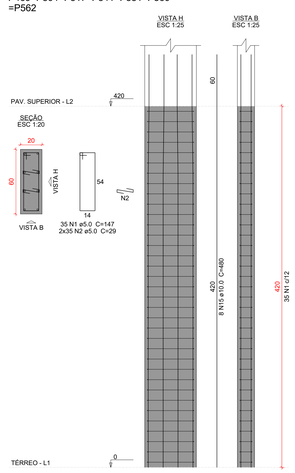
PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	78
	Endereço: Rua: Brasília, n° 395 Bairro: Centro, Araxá - MG	OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado. CREA-MG : 199774/D	Telefone: Cel: (35) 9.9960-7126 Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com	ENDEREÇO DA OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024

	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA	31/05/2024	31/05/2024	00	cm	
NOME					
VISTO					

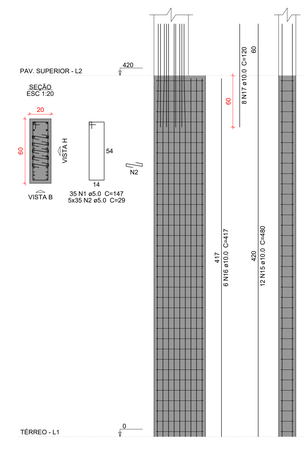
TÍTULO: DETALHAMENTO DOS PILARES EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO TÉRREO AO NÍVEL SUPERIOR

Classe Concreto-MPa:	ESCALA:	DESENHO NÚMERO:	MOD:	REVISÃO:	FOLHA:
35	INDICADAS EM PLANTA	00001	EST	00	78/83

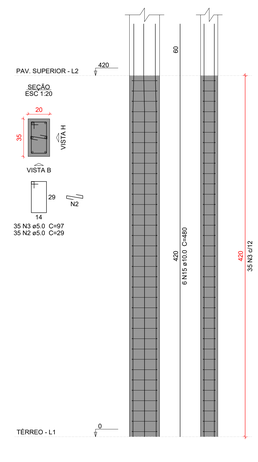
P469=P504=P517=P541=P551=P560=P562



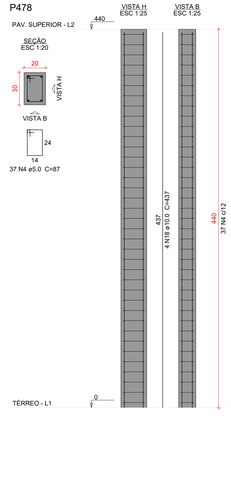
P473



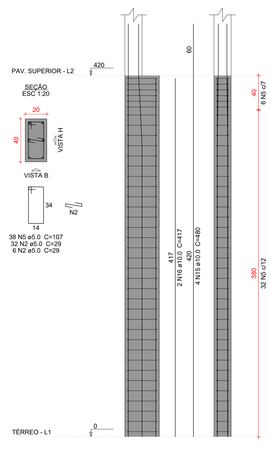
P477



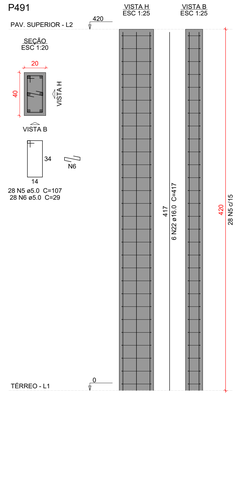
P478



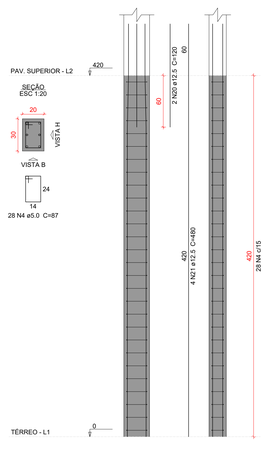
P486



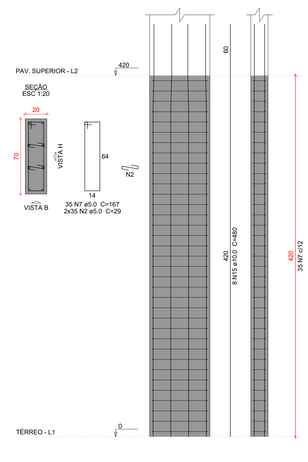
P491



P495



P497



Relação do aço

7xP469	P473	P477
P478	P486	P491
P495	P497	P505
P511	P512	P526
P529	P530	P531
P532	P533	P540
P544	P545	P546
3xP547		

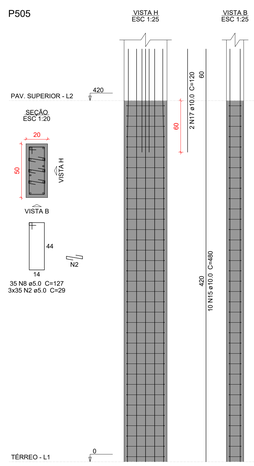
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	420	147	61740
	2	5.0	1688	29	48952
	3	5.0	35	97	3395
	4	5.0	65	87	5655
	5	5.0	141	107	15087
	6	5.0	28	29	812
	7	5.0	35	167	5845
	8	5.0	210	127	26670
	9	5.0	35	137	4795
	10	5.0	35	34	1190
	11	5.0	35	187	6545
	12	5.0	35	227	7945
	13	5.0	35	187	6545
	14	5.0	105	34	3570
CA50	15	10.0	182	480	87360
	16	10.0	22	417	9174
	17	10.0	36	120	4320
	18	10.0	4	437	1748
	19	10.0	6	530	3180
	20	12.5	10	120	1200
	21	12.5	4	480	1920
	22	16.0	6	417	2502
	23	16.0	6	480	2880

Resumo do aço

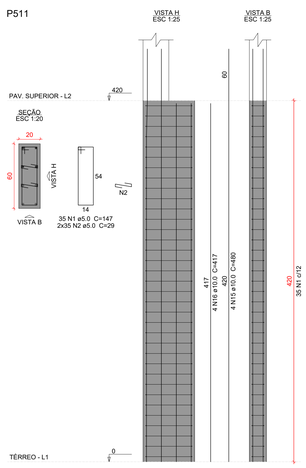
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	1057.9	717.4
	12.5	31.2	33.1
	16.0	53.9	93.4
CA60	5.0	1987.5	337
PESO TOTAL (kg)			
CA50	843.9		
CA60	337		

Volume de concreto (C-35) = 14.17 m³
Área de forma = 190.64 m²

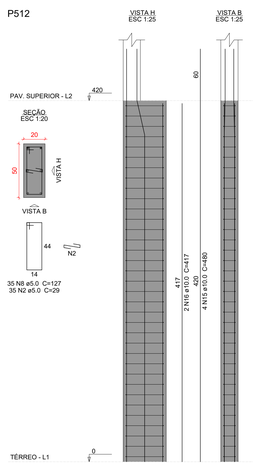
P505



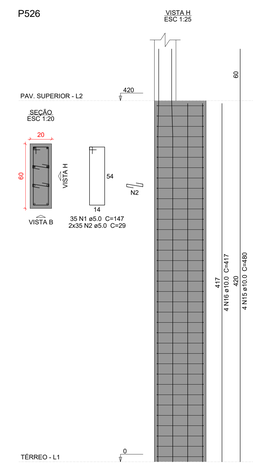
P511



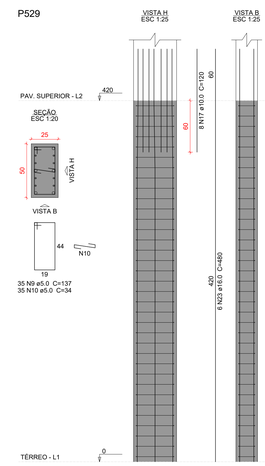
P512



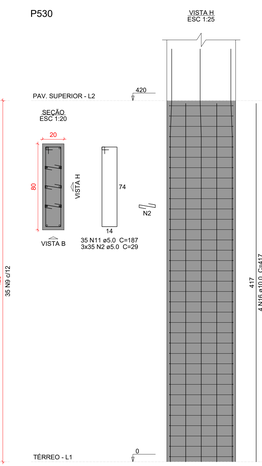
P526



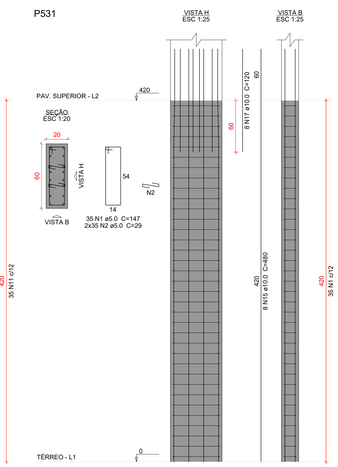
P529



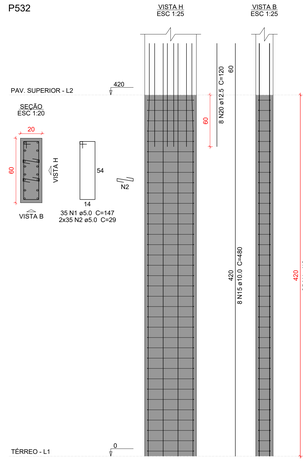
P530



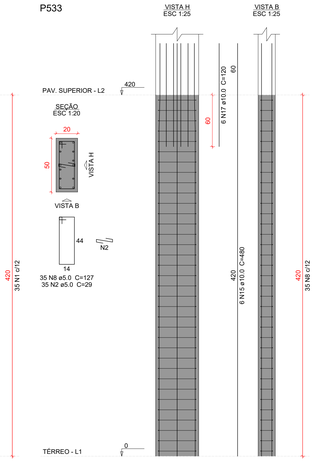
P531



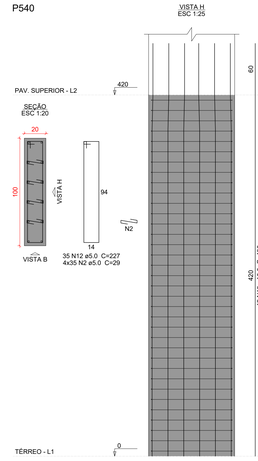
P532



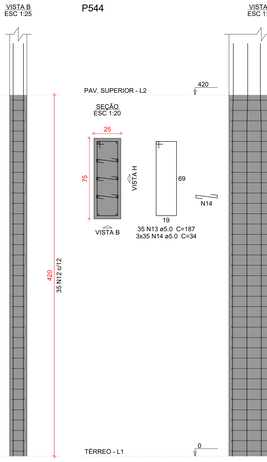
P533



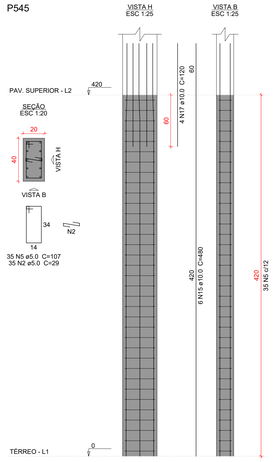
P540



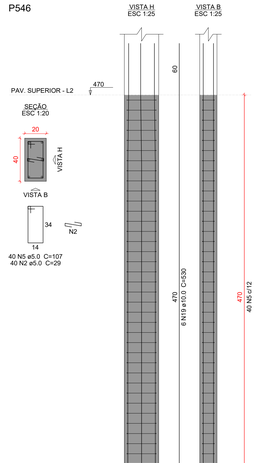
P544



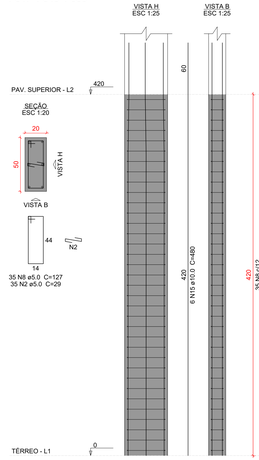
P545



P546



P547=P548=P550



Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4,5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35,42 GPa
3 – FATOR A/C < 0,4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Todo e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PROJETO ESTRUTURAL

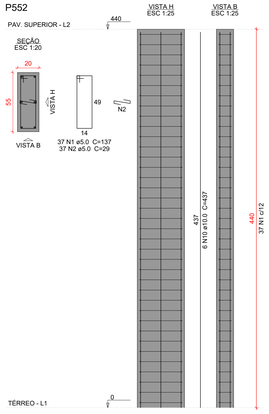
PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAUDE	79
	Endereço: Rua: Brasília, n° 395 Bairro: Centro, Araxá - MG	OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAUDE	
Contratado.	Telefone: Cel: (35) 8.9959-7126	ENDEREÇO OBRA: MINISTÉRIO DA SAUDE	Número Cliente: 01/2024
CREA-MG : 199774/D	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		

	VERIF	ENTREGA	REVISÃO
DATA	31/05/2024	31/05/2024	00
NOME			
VISTO			

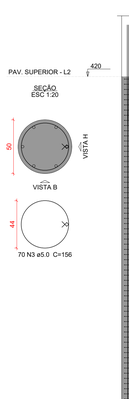
UNIDADE: (EXCETO INDICADO): cm
REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
TÍTULO: DETALHAMENTO DOS PILARES EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO TÉRREO AO NÍVEL SUPERIOR

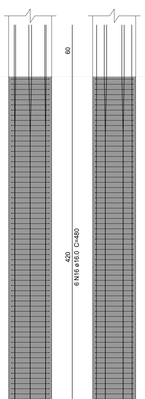
Classe Concreto-MPa: 35	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST	REVISÃO: 00	FOLHA: 79/83

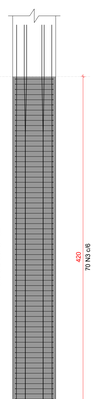
P552



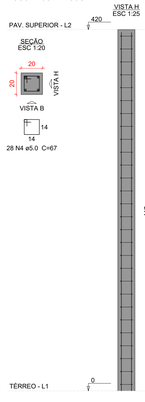
P553=P554

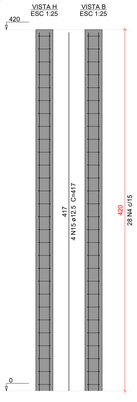




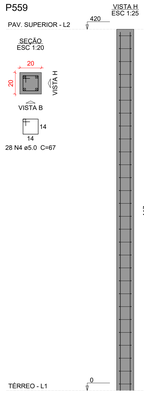


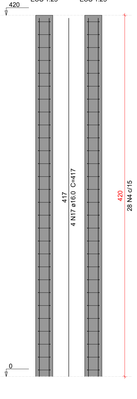
P556=P557=P558



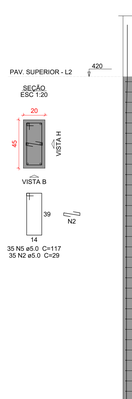


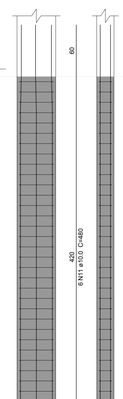
P559

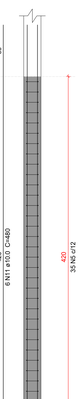




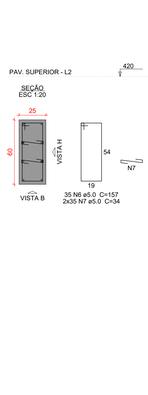
P563

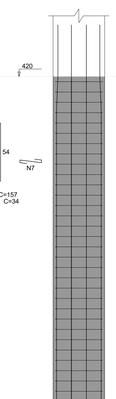


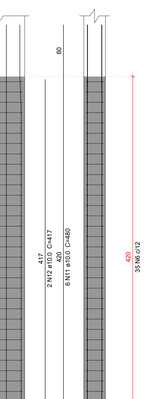




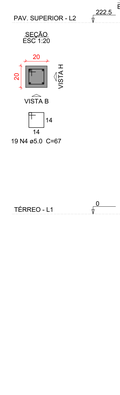
P564

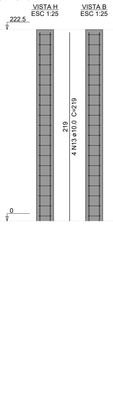


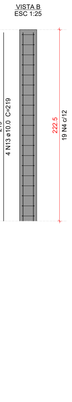




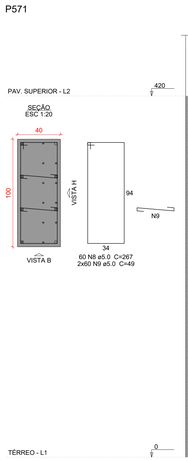
P567=P568=P569=P570

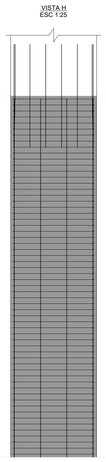


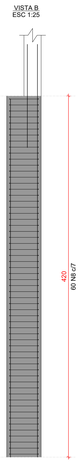




P571







Relação do aço

P552 — 2xP553 — 3xP556
P559 — P563 — P564
4xP567 — P571

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	37	137	5069
	2	5.0	72	29	2088
	3	5.0	140	156	21840
	4	5.0	188	67	12596
	5	5.0	35	117	4095
	6	5.0	35	157	5495
	7	5.0	70	34	2380
	8	5.0	60	267	16020
	9	5.0	120	49	5880
CA50	10	10.0	6	437	2622
	11	10.0	12	480	5760
	12	10.0	2	417	834
	13	10.0	16	219	3504
	14	10.0	10	120	1200
	15	12.5	12	417	5004
	16	16.0	14	480	6720
	17	16.0	10	417	4170

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	139.2	94.4
	12.5	50.1	53
	16.0	108.9	189.1
CA60	5.0	754.7	127.9

PESO TOTAL (kg)	
CA50	336.5
CA60	127.9

Volume de concreto (C-35) = 5.8 m³
Área de forma = 64.33 m²

Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35,42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

Ⓐ ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
① ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PROJETO ESTRUTURAL

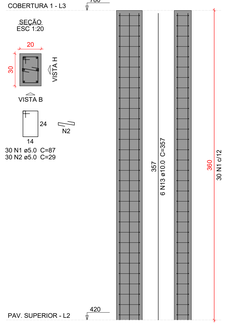
PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Keyo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	80
	Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG	OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado.	Telefone: Cel: (35) 9.9950-7126	ENDEREÇO OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
CREA-MG : 1997740	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		

	VERIF	ENTREGA	REVISÃO
DATA	31/05/2024	31/05/2024	00
NOME			
VISTO			

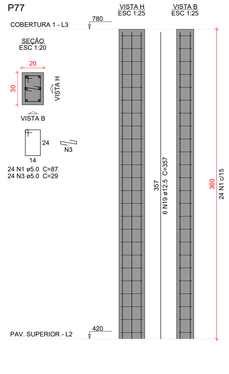
UNIDADE: (EXCETO INDICADO): cm
REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
TÍTULO: DETALHAMENTO DOS PILARES EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO TÉRREO AO NÍVEL SUPERIOR

Classe Concreto-MPa:	ESCALA:	DESENHO NÚMERO:	MOD:	REVISÃO:	FOLHA:
35	INDICADAS EM PLANTA	00001	EST	00	80/83

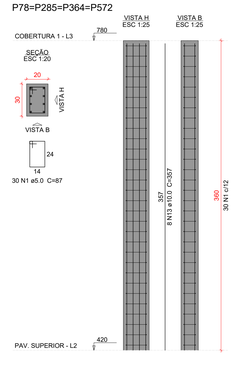
P75=P76=P80=P82=P106= =P128=P155=P161=P177= =P178=P189=P202=P244= =P266=P322



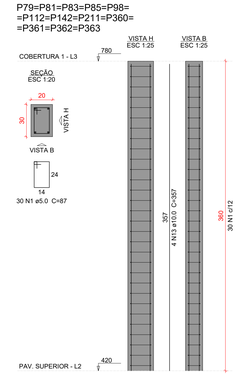
P77



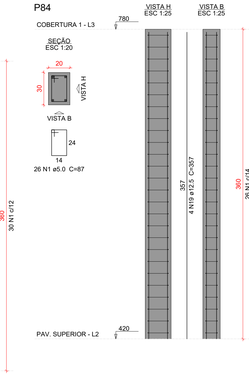
P78=P285=P364=P572



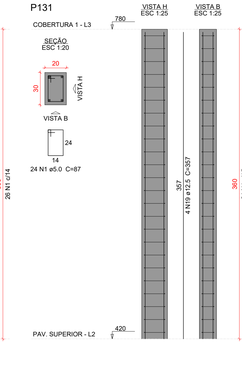
P79=P81=P83=P85=P98= =P112=P142=P211=P360= =P361=P362=P363



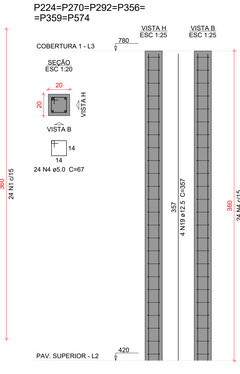
P84



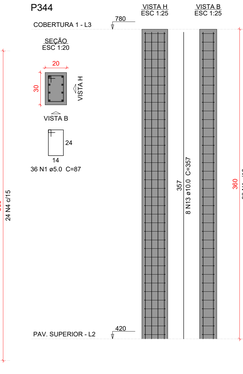
P131



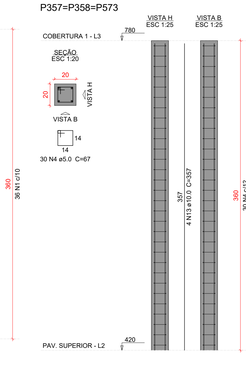
P224=P270=P292=P356= =P359=P574



P344



P357=P358=P573



Relação do aço

15xP75	P77		4xP78
12xP79	P84		P131
6xP224	P344		3xP357
5xP369	11xP371		P372
P375	P387		P388
5xP390	P401		6xP410
P416	P441		P450
P451	P452		P477
P486	P488		2xP504

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	1754	87	152598
	2	5.0	796	29	23084
	3	5.0	24	29	696
	4	5.0	479	67	32093
	5	5.0	210	77	16170
	6	5.0	70	24	1680
	7	5.0	35	97	3395
	8	5.0	35	157	5495
	9	5.0	70	77	5390
	10	5.0	35	107	3745
	11	5.0	35	97	3395
	12	5.0	84	147	12348
CA50	13	10.0	190	357	67830
	14	10.0	146	417	60882
	15	10.0	2	120	240
	16	10.0	8	480	3840
	17	10.0	6	452	2712
	18	10.0	16	497	7952
	19	12.5	38	357	13566
	20	12.5	24	417	10008

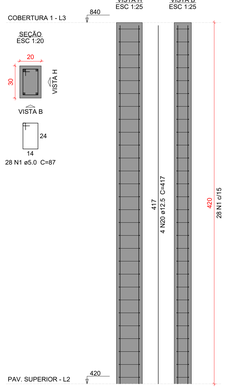
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	1434.6	972.9
	12.5	235.8	249.8
CA60	5.0	2600.9	441

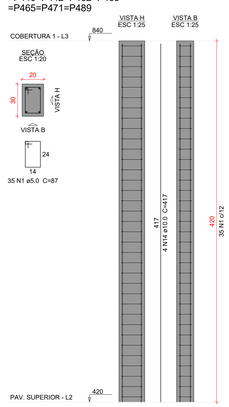
PESO TOTAL (kg)	
CA50	1222.7
CA60	441

Volume de concreto (C-35) = 19.53 m³
Área de forma = 331.65 m²

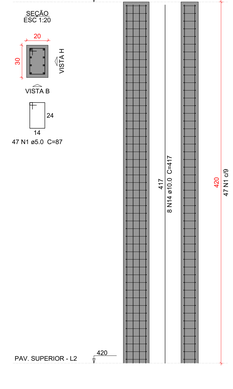
P369=P374=P376=P453= =P470



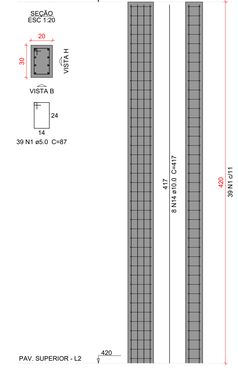
P371=P373=P403=P417= =P440=P442=P462=P463= =P465=P471=P489



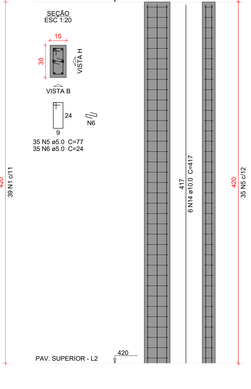
P372



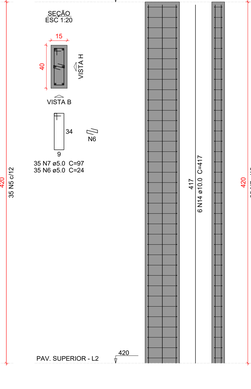
P375



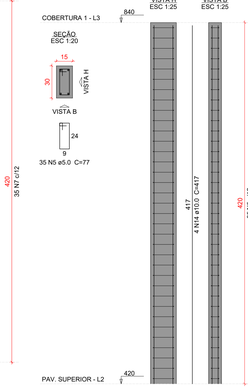
P387



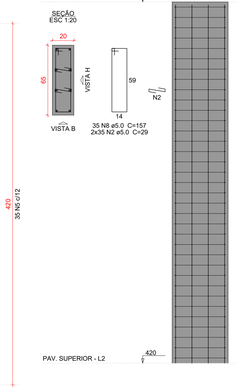
P388



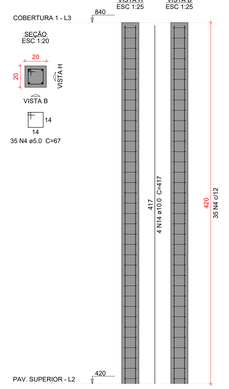
P390=P391=P402=P428= =P575



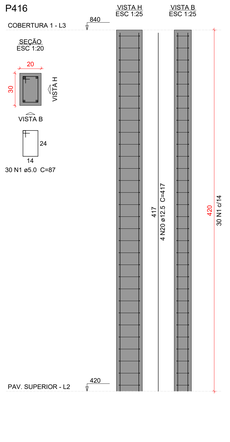
P401



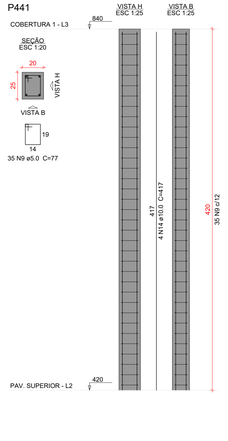
P410=P426=P487=P577= =P579=P580



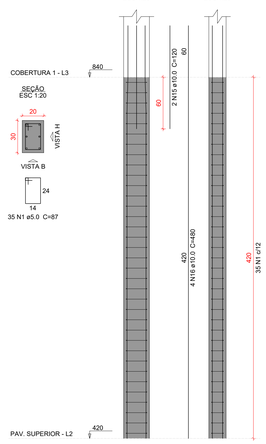
P416



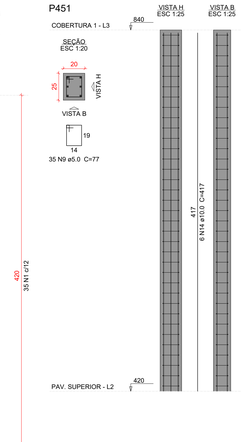
P441



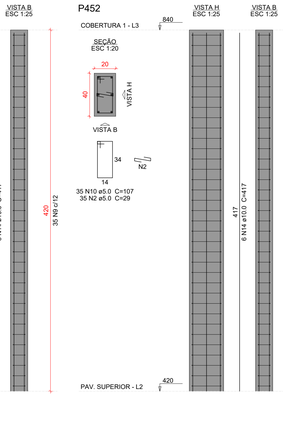
P450



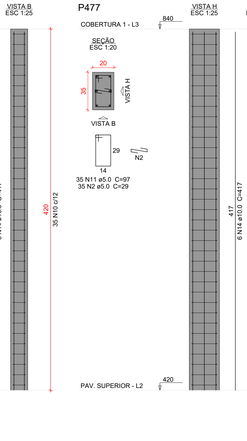
P451



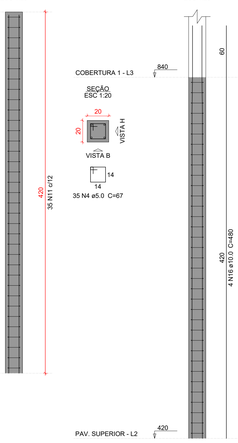
P452



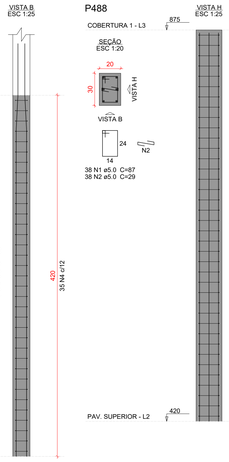
P477



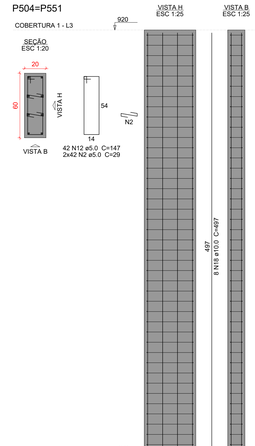
P486



P488



P504=P551



Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4,5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35,42 GPa
3 – FATOR A/C < 0,4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

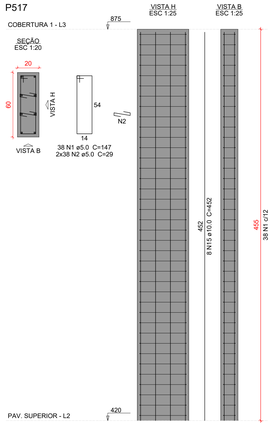
NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

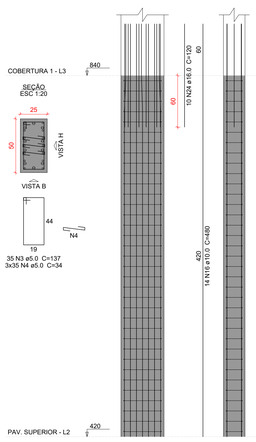
PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	81
	Endereço: Rua: Brasília, nº 355 Bairro: Centro, Arreado - MG		OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado.	Telefone: Cel: (35) 9.9960-7126		ENDEREÇO DA OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
CREA-MG : 199774/D	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com			
	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm
DATA	31/05/2024	31/05/2024	00	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
NOME				TÍTULO: DETALHAMENTO DOS PILARES EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO SUPERIOR AO NÍVEL COBERTURA 1
VISTO				
Classe Concreto-MPa: 35	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST / REVISÃO: 00 / FOLHA: 81/83

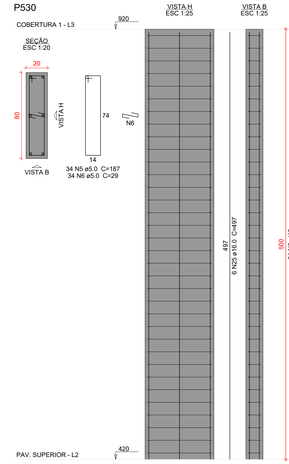
P517



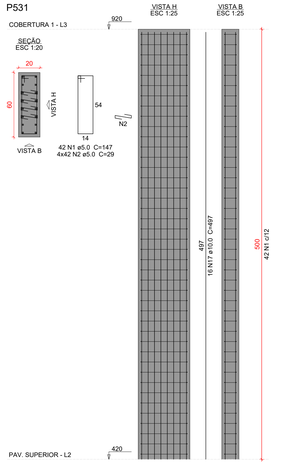
P529



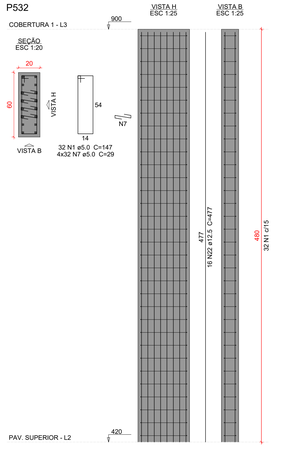
P530



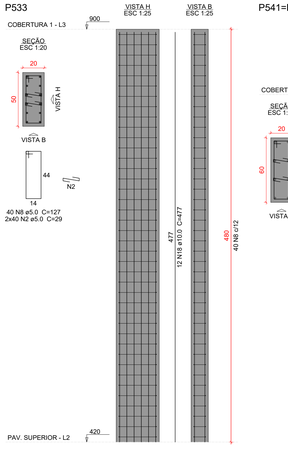
P531



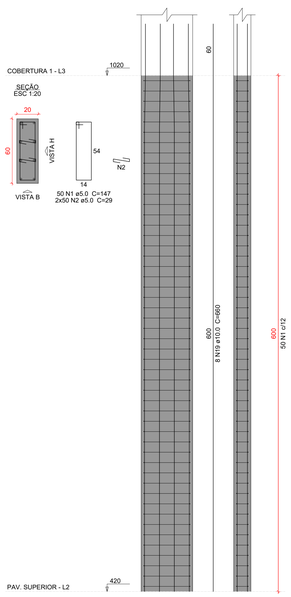
P532



P533



P541=P560



Relação do aço

P517	P529	P530
P531	P532	P533
2xP541	P544	P545
P546	3xP547	2xP553
P555	P571	P576
P578		

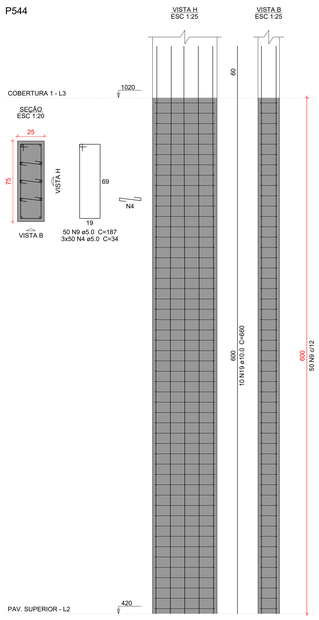
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	212	147	31164
	2	5.0	953	29	27637
	3	5.0	35	137	4795
	4	5.0	255	34	8670
	5	5.0	34	187	6358
	6	5.0	34	29	986
	7	5.0	128	29	3712
	8	5.0	154	127	19558
	9	5.0	50	187	9350
	10	5.0	80	107	8560
	11	5.0	298	156	46488
	12	5.0	50	227	11350
	13	5.0	35	87	3045
	14	5.0	28	67	1876
CA50	15	10.0	26	452	11752
	16	10.0	14	480	6720
	17	10.0	26	497	12922
	18	10.0	12	477	5724
	19	10.0	38	660	25080
	20	10.0	6	447	2682
	21	10.0	6	417	2502
	22	12.5	16	477	7632
	23	12.5	4	417	1668
	24	16.0	10	120	1200
	25	16.0	6	497	2982
	26	16.0	12	452	5424
	27	16.0	6	872	5232

Resumo do aço

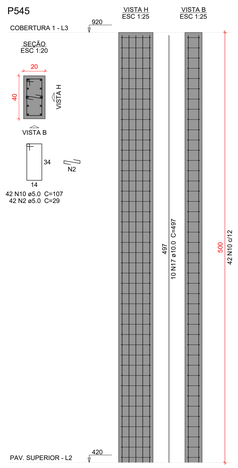
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	673.9	457
	12.5	93	98.5
	16.0	148.4	257.6
CA60	5.0	1835.5	311.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50	813.1		
CA60	311.2		

Volume de concreto (C-35) = 13.24 m³
Área de forma = 156.88 m²

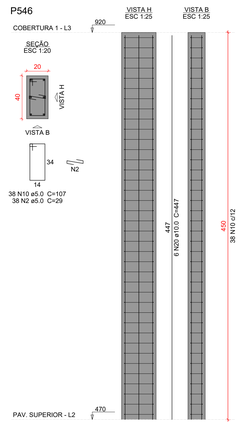
P544



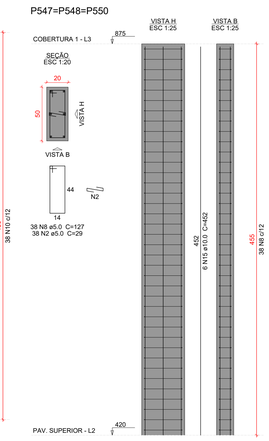
P545



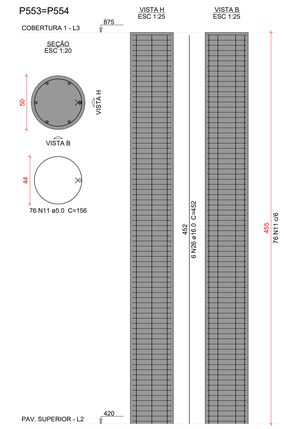
P546



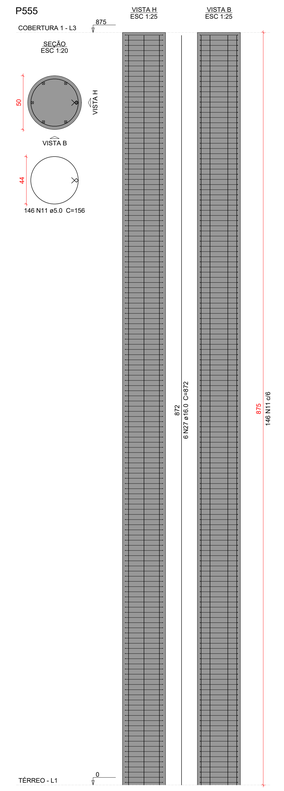
P547=P548=P550



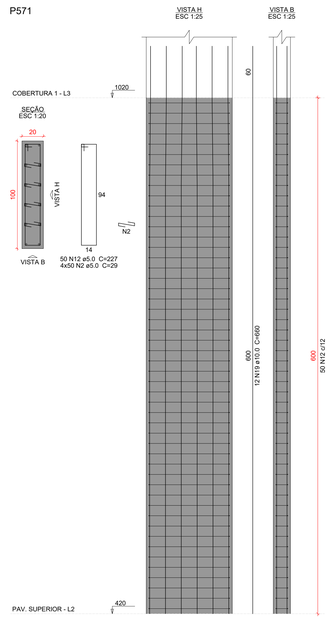
P553=P554



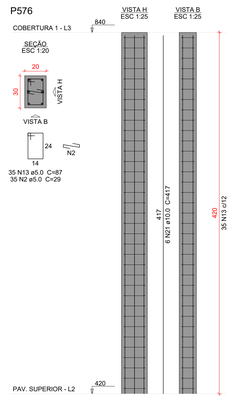
P555



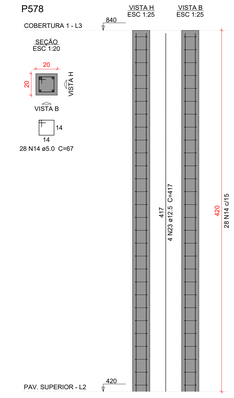
P571



P576



P578



Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

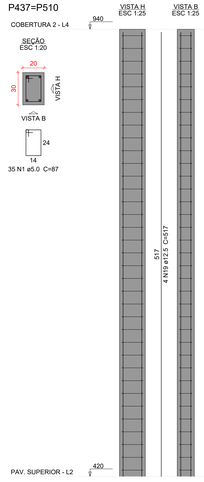
NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneiro.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Todo e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

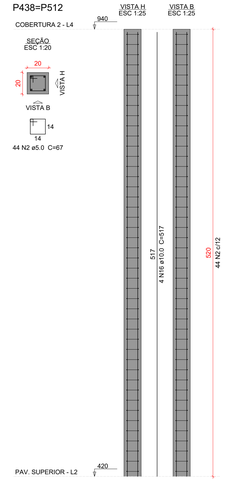
PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAUDE	82
	Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Amado - MG		OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado. CREA-MG : 199774/D	Telefone: Cel: (35) 9.9950-7126 Email: engckl-kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024
	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm
DATA	31/05/2024	31/05/2024	00	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
NOME				TÍTULO: DETALHAMENTO DOS PILARES EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO TÉRREO AO NÍVEL COBERTURA 1 NÍVEL DO PAVIMENTO SUPERIOR AO NÍVEL COBERTURA 1
VISTO				
Classe Concreto-MPa: 35	ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST / REVISÃO: 00 / FOLHA: 82/83

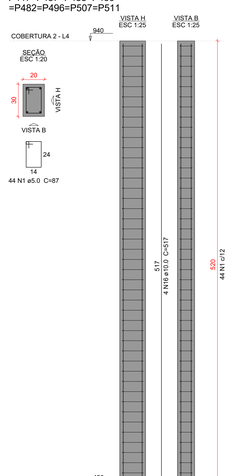
P437=P510



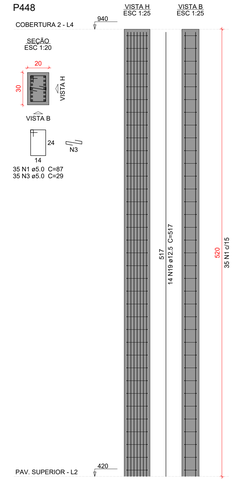
P438=P512



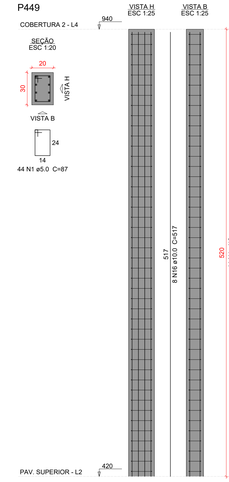
P447=P457=P458=P460= =P482=P496=P507=P511



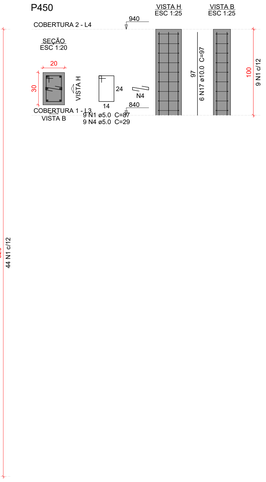
P448



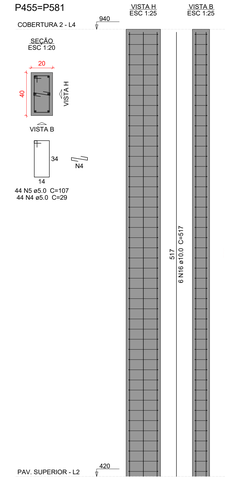
P449



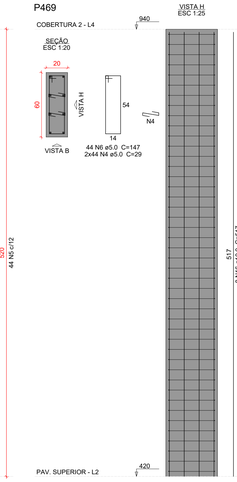
P450



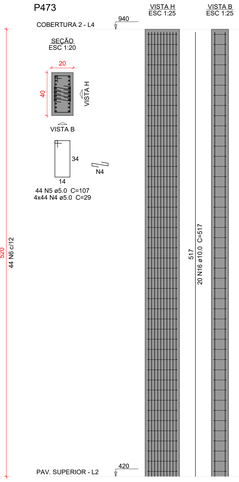
P455=P581



P469



P473



Relação do aço

2xP437	2xP438		8xP447
P448	P449		P450
2xP455	P469		P473
P486	P495		P497
P505	2xP506		3xP526
P529	P540		P562
P563	P564		P582
P583	P585		

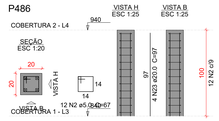
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	615	87	53505
	2	5.0	100	67	6700
	3	5.0	110	29	3190
	4	5.0	848	29	24592
	5	5.0	172	107	18404
	6	5.0	89	147	13083
	7	5.0	44	167	7348
	8	5.0	44	127	5588
	9	5.0	135	77	10395
	10	5.0	50	137	6850
	11	5.0	2336	34	79424
	12	5.0	44	227	9988
	13	5.0	45	117	5265
	14	5.0	218	157	34226
	15	5.0	130	147	19110
CA50	16	10.0	120	517	62040
	17	10.0	4	97	582
	18	10.0	26	537	13962
	19	12.5	28	517	14476
	20	12.5	10	597	5970
	21	16.0	24	97	2328
	22	16.0	52	517	26884
	23	20.0	4	97	388
	24	20.0	8	517	4136

Resumo do aço

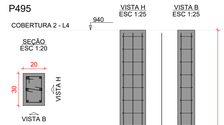
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	765.9	519.4
	12.5	204.5	216.7
	16.0	292.2	507.2
	20.0	45.3	122.7
CA60	5.0	2976.7	504.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50	1365.9		
CA60	504.7		

Volume de concreto (C-35) = 14.18 m³
Área de forma = 209.22 m²

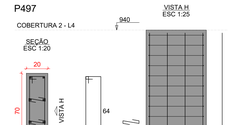
P486



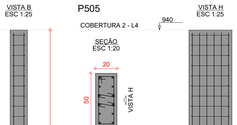
P495



P497



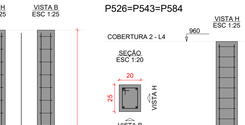
P505



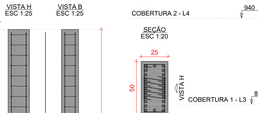
P506=P508



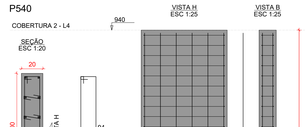
P526=P543=P584



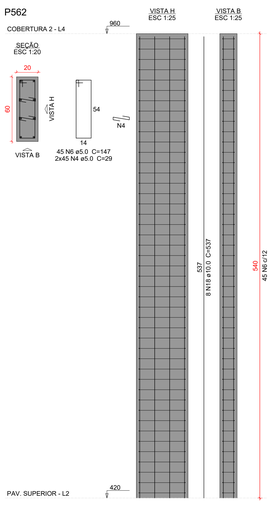
P529



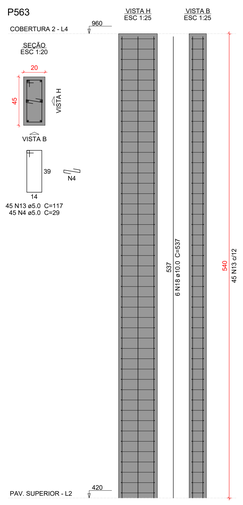
P540



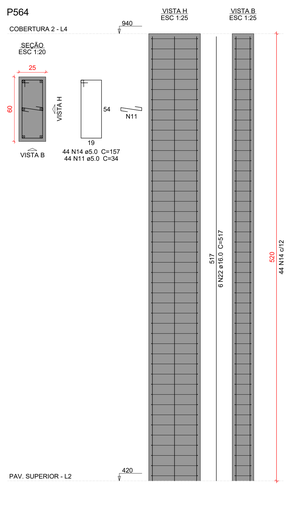
P562



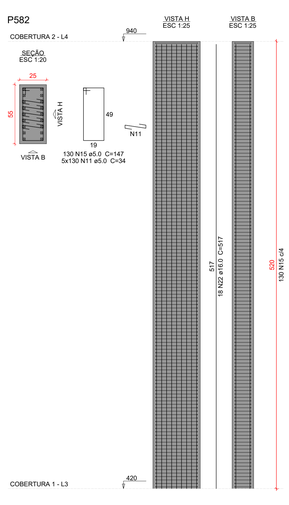
P563



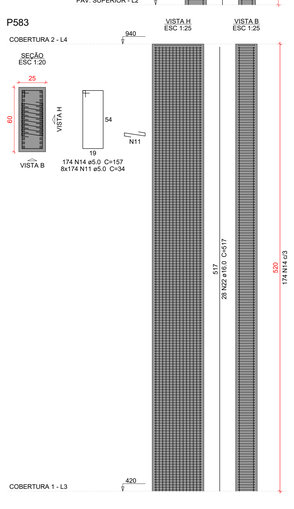
P564



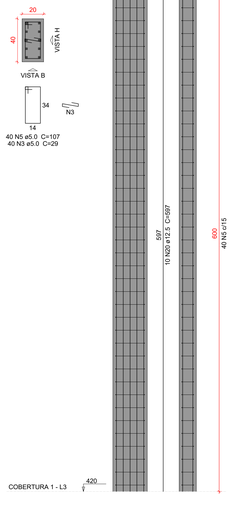
P582



P583



P585



Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 35 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m3

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Keyo Henrique Moreira	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE	83
	Endereço: Rua: Brasília, n° 395 Bairro: Centro, Arealvo - MG	OBRA: MATERNIDADE PORTE I - MINISTÉRIO DA SAÚDE	
Contratado. CREA-MG : 199774/D	Telefone: Cel: (35) 9.9950-7126 Email: engcivil.keyomoreira@gmail.com	ENDEREÇO OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE	Número Cliente: 01/2024

	VERIF	ENTREGA	REVISÃO
DATA	31/05/2024	31/05/2024	00
NOME			
VISTO			

UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm
REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)

TÍTULO: DETALHAMENTO DOS PILARES EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO SUPERIOR AO NÍVEL COBERTURA 2 NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 1 AO NÍVEL COBERTURA 2

Classe Concreto-MPa:	ESCALA:	DESENHO NUMERO:	MOD:	REVISÃO:	FOLHA:
35	INDICADAS EM PLANTA	00001	EST	00	83/83