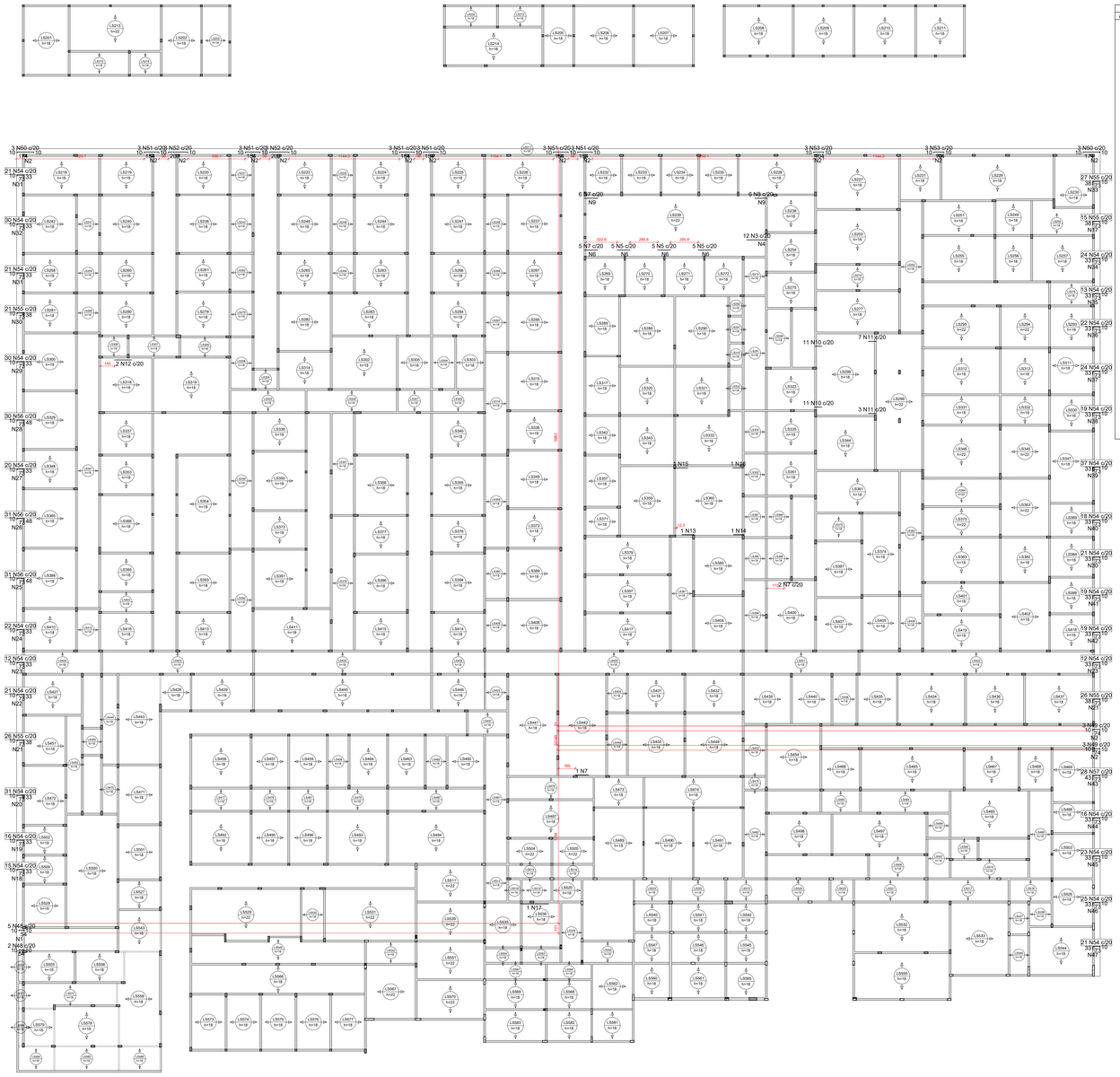

Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N48	4 N1 ø5.0 c/16 C=100
N49	5 N2 ø5.0 c/16 C=50
N49	5 N2 ø5.0 c/16 C=50
N50	11 N2 ø5.0 c/16 C=50
N51	10 N2 ø5.0 c/16 C=50
N52	13 N2 ø5.0 c/16 C=50
N51	10 N2 ø5.0 c/16 C=50
N52	13 N2 ø5.0 c/16 C=50
N51	10 N2 ø5.0 c/16 C=50
N51	10 N2 ø5.0 c/16 C=50
N51	10 N2 ø5.0 c/16 C=50
N51	10 N2 ø5.0 c/16 C=50
N53	7 N2 ø5.0 c/16 C=50
N53	7 N2 ø5.0 c/16 C=50
N50	11 N2 ø5.0 c/16 C=50
N3	11 N4 ø5.0 c/20 C=232
N5	7 N6 ø5.0 c/20 C=87
N5	7 N6 ø5.0 c/20 C=87
N5	7 N6 ø5.0 c/20 C=87
N17	7 N6 ø5.0 c/20 C=87
N8	7 N9 ø5.0 c/20 C=107
N7	7 N9 ø5.0 c/20 C=107
N54	5 N18 ø5.0 c/16 C=300
N54	5 N19 ø5.0 c/16 C=310
N54	5 N20 ø5.0 c/16 C=620
N55	5 N21 ø5.0 c/16 C=520
N54	5 N22 ø5.0 c/16 C=425
N54	5 N23 ø5.0 c/16 C=240
N54	5 N24 ø5.0 c/16 C=440
N56	5 N25 ø5.0 c/16 C=625
N56	5 N26 ø5.0 c/16 C=615
N54	5 N27 ø5.0 c/16 C=408
N56	5 N28 ø5.0 c/16 C=607
N54	5 N29 ø5.0 c/16 C=600
N55	5 N30 ø5.0 c/16 C=415
N54	5 N31 ø5.0 c/16 C=410
N54	5 N32 ø5.0 c/16 C=605
N54	5 N31 ø5.0 c/16 C=410
N55	5 N33 ø5.0 c/16 C=540
N55	5 N17 ø5.0 c/16 C=290
N54	5 N34 ø5.0 c/16 C=480
N54	5 N35 ø5.0 c/16 C=250
N54	5 N36 ø5.0 c/16 C=436
N54	5 N37 ø5.0 c/16 C=485
N54	5 N38 ø5.0 c/16 C=375
N54	5 N39 ø5.0 c/16 C=749
N54	5 N40 ø5.0 c/16 C=350
N54	5 N30 ø5.0 c/16 C=415
N54	5 N41 ø5.0 c/16 C=380
N54	5 N42 ø5.0 c/16 C=385
N54	5 N23 ø5.0 c/16 C=240
N55	5 N21 ø5.0 c/16 C=520
N57	5 N43 ø5.0 c/16 C=560
N54	5 N44 ø5.0 c/16 C=320
N54	5 N45 ø5.0 c/16 C=470
N54	5 N46 ø5.0 c/16 C=495
N54	5 N47 ø5.0 c/16 C=412

Relação do aço

Negativos X

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	4	100	400
	2	5.0	132	50	6600
	3	5.0	12	210	2520
	4	5.0	11	232	2552
	5	5.0	15	134	2010
	6	5.0	28	87	2436
	7	5.0	14	138	1932
	8	5.0	6	126	756
	9	5.0	14	107	1498
	10	5.0	22	73	1606
	11	5.0	10	81	810
	12	5.0	2	176	352
	13	5.0	1	VAR	VAR
	14	5.0	1	VAR	VAR
	15	5.0	1	143	143
	16	5.0	1	115	115
	17	5.0	6	290	1740
	18	5.0	5	300	1500
	19	5.0	5	310	1550
	20	5.0	5	620	3100
	21	5.0	10	520	5200
	22	5.0	5	425	2125
	23	5.0	10	240	2400
	24	5.0	5	440	2200
	25	5.0	5	625	3125
	26	5.0	5	615	3075
	27	5.0	5	408	2040
	28	5.0	5	607	3035
	29	5.0	5	600	3000
	30	5.0	10	415	4150
	31	5.0	10	410	4100
	32	5.0	5	605	3025
	33	5.0	5	540	2700
	34	5.0	5	480	2400
	35	5.0	5	250	1250
	36	5.0	5	436	2180
	37	5.0	5	485	2425
	38	5.0	5	375	1875
	39	5.0	5	749	3745
	40	5.0	5	350	1750
	41	5.0	5	380	1900
	42	5.0	5	385	1925
	43	5.0	5	560	2800
	44	5.0	5	320	1600
	45	5.0	5	470	2350
	46	5.0	5	495	2475
	47	5.0	7	412	2060
CA50	48	8.0	7	70	490
	49	8.0	6	90	540
	50	8.0	6	190	1140
	51	8.0	18	170	3060
	52	8.0	6	219	1314
	53	8.0	6	120	720
	54	10.0	552	111	61272
	55	10.0	115	116	13340
	56	10.0	92	126	11592
	57	10.0	28	121	3388

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	72.7	31.5
	10.0	896	607.6
CA60	5.0	1027.7	174.2

PESO TOTAL (kg)	
CA50	639.1
CA60	174.2

Armação negativa das lajes do pavimento PAV. SUPERIOR (Eixo X)

escala 1:200

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	22
	Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG	OBRA: MATERNIDADE - 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	26/06/2024	26/06/2024	01
NOME			
VISTO			

UNIDADE: (EXCETO INDICADO): cm
REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)

Classe Concreto-MPa: 35
ESCALA: INDICADAS EM PLANTA
TÍTULO: DETALHAMENTO DAS ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO SUPERIOR ARMADURA NEGATIVA - EIXO X
DESENHO NÚMERO: 22
MOD: EST
REVISÃO: 01
FOLHA: 22/85