



Relação do aço

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	CUMUL (mm)	C.TOTAL (mm)
CA50	1	5.0	24	147	3528
CA50	2	5.0	89	217	10133
CA50	3	5.0	69	157	10833
CA50	4	5.0	404	107	43228
CA50	5	5.0	172	6	14644
CA50	6	5.0	131	95	12445
CA50	7	5.0	30	117	3510
CA50	8	5.0	19	127	2413
CA50	9	6.3	16	414	6524
CA50	10	6.3	27	148	3996
CA50	11	6.3	6	399	2154
CA50	12	6.3	2	446	2664
CA50	13	8.0	6	297	1782
CA50	14	8.0	12	180	1080
CA50	15	8.0	8	1300	9600
CA50	16	8.0	8	169	1352
CA50	17	8.0	40	158	6320
CA50	18	8.0	62	148	9176
CA50	19	8.0	2	186	332
CA50	20	8.0	2	224	448
CA50	21	8.0	4	604	2416
CA50	22	8.0	67	108	7236
CA50	23	8.0	4	522	2088
CA50	24	8.0	2	390	386
CA50	25	8.0	2	226	452
CA50	26	8.0	4	397	1468
CA50	27	8.0	4	371	742
CA50	28	8.0	2	409	818
CA50	29	10.0	2	190	380
CA50	30	10.0	1	176	176
CA50	31	10.0	2	184	368
CA50	32	10.0	2	565	1130
CA50	33	10.0	4	535	2140
CA50	34	10.0	2	350	350
CA50	35	10.0	2	584	1168
CA50	36	10.0	2	585	1170
CA50	37	10.0	1	129	129
CA50	38	10.0	2	621	1242
CA50	39	10.0	2	810	810
CA50	40	10.0	2	445	890
CA50	41	10.0	2	415	830
CA50	42	10.0	4	307	1228
CA50	43	10.0	2	485	970
CA50	44	10.0	1	206	206
CA50	45	10.0	2	610	1220
CA50	46	10.0	2	370	740
CA50	47	10.0	2	657	1314
CA50	48	10.0	2	370	740
CA50	49	10.0	2	415	830
CA50	50	10.0	1	130	130
CA50	51	10.0	2	586	1172
CA50	52	10.0	2	515	1030
CA50	53	10.0	2	370	740
CA50	54	10.0	2	559	1118
CA50	55	10.0	2	475	950
CA50	56	10.0	2	518	1036
CA50	57	10.0	2	518	1036
CA50	58	10.0	2	736	1472
CA50	59	10.0	2	422	844
CA50	60	10.0	2	440	880
CA50	61	10.0	2	482	964
CA50	62	10.0	2	965	1930
CA50	63	10.0	2	1007	2014
CA50	64	10.0	1	237	237
CA50	65	10.0	2	654	1308
CA50	66	10.0	2	692	1384
CA50	67	12.5	2	404	808
CA50	68	12.5	2	564	1128
CA50	69	12.5	2	514	1028
CA50	70	12.5	2	616	1232
CA50	71	12.5	2	230	460
CA50	72	12.5	2	616	1232
CA50	73	12.5	2	716	1432
CA50	74	12.5	1	195	195
CA50	75	12.5	2	756	1512
CA50	76	12.5	2	186	372
CA50	77	12.5	1	346	346
CA50	78	12.5	2	667	1334
CA50	79	12.5	2	359	718
CA50	80	12.5	1	152	152
CA50	81	12.5	2	423	846
CA50	82	12.5	2	449	898
CA50	83	12.5	1	181	181
CA50	84	12.5	3	114	342
CA50	85	12.5	2	538	1076
CA50	86	12.5	1	161	161
CA50	87	12.5	1	155	155
CA50	88	12.5	2	598	1192
CA50	89	12.5	1	323	323
CA50	90	12.5	2	496	992
CA50	91	12.5	1	320	320
CA50	92	12.5	2	673	1346
CA50	93	12.5	1	255	255
CA50	94	12.5	2	700	1400
CA50	95	16.0	2	280	560
CA50	96	16.0	1	579	579
CA50	97	16.0	2	980	1960
CA50	98	16.0	2	284	568
CA50	99	16.0	2	967	1934
CA50	100	16.0	2	1685	3370
CA50	101	16.0	2	592	1184
CA50	102	16.0	2	717	1434
CA50	103	16.0	2	309	618
CA50	104	16.0	2	1196	2392
CA50	105	16.0	2	271	542
CA50	106	16.0	2	289	578
CA50	107	16.0	2	403	806
CA50	108	16.0	3	485	1455
CA50	109	16.0	1	379	379
CA50	110	16.0	2	603	1206
CA50	111	16.0	2	513	1026
CA50	112	16.0	2	567	1134
CA50	113	16.0	2	533	1066
CA50	114	16.0	2	613	1226

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (mm)	QUANT + 10 % (kg)	PESO + 10 % (kg)
CA50	5.0	15	15	41.8
CA50	6.3	566.7	52	146
CA50	8.0	364.9	34	247.4
CA50	10.0	225.4	21	238.8
CA50	12.5	217.3	20	377.2
CA50	16.0	1102.4	20	188.9
CA50	5.0	1102.4	20	188.9

Volume de concreto (C-30) = 15.54 m³
 Área de forma = 141.45 m²

Características do Projeto

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

NOTAS 1 : DURABILIDADE

- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: III
- MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
- FATOR A/FC < 0.4
- AÇO CA 50A E CA 60B
- CONCRETO CLASSE > 30 MPa
- CONSUMO DE CIMENTO > 350 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 - Argas 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

- Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- Conferir as disposições dos armados antes da concretagem.
- Responsabilidade pela fiscalização do obra é do Engº resp Técnico.
- Acordar com o contratante a montagem de corpos de prova para cada comitente betoneira.
- Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
- Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e talhadeira.
- Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.



PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCO DA ROCHA

DESENHO Nº REVISÃO
 Escalada dos Ministérios Bloco G Edifício Sede - Ministério da Saúde
 NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA

DESENVOLVIMENTO: ENG. ARNALDO OLIVEIRA DA SILVA
 DESENHO: ENG. ARNALDO OLIVEIRA DA SILVA

CREA: 5070501084 ART-Nº 2620260191203

ASSINATURA DATA: 18/12/2025

ASSINATURAS E CARIMBOS DO ENTE - APROVAÇÃO E EXECUÇÃO

PLANTÃO DE SITUAÇÃO

REVISÃO DATA EMISSÃO INICIAL DESCRICÃO

CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL III
 MINISTÉRIO DA SAÚDE
 SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA À SAÚDE

PROJETO ESTRUTURAL

DESCRIÇÃO DA ETAPA: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA

FOLHA: 16 / 17

REGISTRO FOLHA Nº 118 DE 16.10