

**Relação do aço**

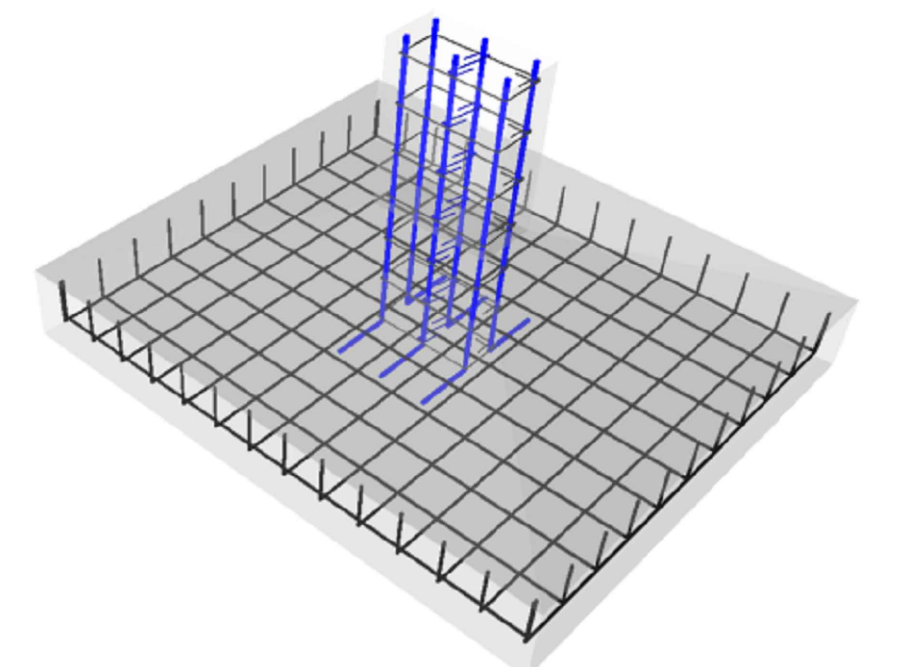
CAÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA80	1	8.0	10	207	2070
	2	5.0	20	20	39
	3	5.0	13	127	1661
	4	5.0	26	39	1014
	5	5.0	13	227	2951
	6	5.0	78	29	2262
	7	5.0	40	158	6240
	8	5.0	13	137	1781
	9	5.0	13	24	312
	10	5.0	13	127	1651
	11	5.0	13	107	1391
	12	6.3	17	158	2686
	13	8.0	42	144	6048
	14	8.0	13	189	2457
	15	8.0	16	154	2464
	16	8.0	14	164	2296
	17	8.0	19	254	4826
	18	8.0	22	134	2948
	19	8.0	20	124	2480
	20	8.0	25	149	3874
	21	8.0	22	159	3468
	22	8.0	34	204	6938
	23	8.0	43	174	7482
	24	8.0	19	194	3686
	25	10.0	38	VAR	VAR
	26	10.0	19	173	3297
	27	10.0	38	228	8664
	28	10.0	36	225	8028
	29	12.5	8	VAR	VAR
	30	16.0	36	VAR	VAR

**Resumo do aço**

CAÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	29.9	7.2
	8.0	490	212.7
	10.0	281.2	190.6
	12.5	17.1	18.1
	16.0	76.4	132.5
CA60	5.0	221.1	31.5
<b>PESO TOTAL (kg)</b>			<b>661.1</b>
CA50			37.5

Volume de concreto (C-35) = 12.08 m<sup>3</sup>  
Área de forma = 40.11 m<sup>2</sup>

**OBS: SOMENTE EXECUTAR A FUNDAÇÃO DESTA 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.**



DETALHE ESQUEMÁTICO DAS ARMADURAS DAS SAPATAS EM 3D

**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/m<sup>3</sup>

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 DAS COLUNAS

**NOTAS 3 : GERAIS**

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

**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 do Vento em Edificações  
- NBR 8681 - 2003 - Ações e Segurança nas Estruturas  
- NBR 6122 - 2022 - Projeto e execução de Fundações

**PROJETO ESTRUTURAL**

PROJETO ESTRUTURAL

CONTRATADO: **Novo Horizonte Materiais**  
Endereço: Rua: Brasília, nº 300 - Bairro: Centro - Anápolis - MG  
Telefone: (61) 3195.5017/25  
E-mail: engenh@novo horizonte.com.br

CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE  
OBRA: MATERINIDADE - MINISTÉRIO DA SAÚDE

ENDEREÇO OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE

Número Cliente: **11**  
Data: 01/2024

VERIF: 28/06/2024  
ENTRADA: 28/06/2024  
REVISÃO: 01

UNIDADE: (EXEMPLO INDICADO) cm  
REFERÊNCIA (1º DEGRÊU):

TÍTULO: DETALHAMENTO DAS SAPATAS DE FUNDAÇÃO

CLASSE CONCRETO-ARMA: 35  
ESCALA: INDICADA EM PLANTA  
DESENHO NÚMERO: 11  
MÓDULO: EST  
REVISÃO: 01  
FOLHA: 11/85

