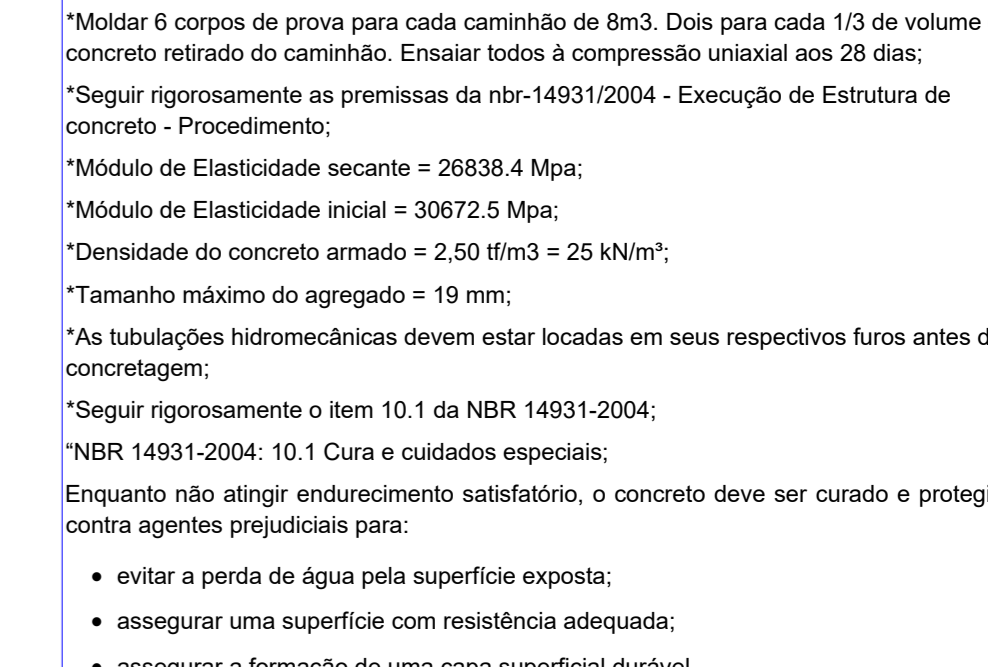


ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS

- *Classe do concreto: fck = 30 MPa;
- *Consumo mínimo de material cimentício = 320 kg/m³ = 3,20 Nm³;
- *Máxima relação água/cimento, em massa ≤ 0,60 NBR 6118-2023;
- *Classe de agressividade ambiental = Moderado - II (NBR 6118-2023);
- *Cobrimento dos Blocos de Fundação ou Sapatas= 5,0 cm;
- *Cobrimento das Vigas de Equilíbrio= 4,0 cm;
- *Cobrimento dos Pilares, Vigas e Paredes de Concreto=3,0 cm;
- *Cobrimento das Lajes, Treliçadas= 2,5 cm;
- *Cobrimento das Lajes Maciças e Nervuradas= 2,5 cm;
- *Fator de Emissão CO2= 363 kgCO2/m³;
- *Adotar controle rígido de execução dos cobrimentos, com espaçadores plásticos em lajes e paredes e cavaletes metálicos em laje:



- *Moldar 6 corpos de prova para cada caminho de 8m3. Dois para cada 1/3 de volume de concreto retido da amostra. Enxugar todos à compressão usual até 28 dias;
- *Seguir rigorosamente as premissas da nbr-14931/2004 - Execução de Estrutura de concreto - Procedimento;
- *Módulo de Elasticidade secante = 28938,4 Mpa;
- *Módulo de Elasticidade inicial = 30972,5 Mpa;
- *Densidade do concreto armado = 2,50 t/m³ = 25 kN/m³;
- *Tamanho máximo do agregado = 19 mm;
- *As lubrificações hidromecânicas devem estar localizadas em seus respectivos furos antes da concretagem;
- *Seguir rigorosamente o item 10.1 da NBR 14931-2004;
- *NBR 14931-2004: 10.1 Cura e cuidados especiais;

- Enquanto não atingir endurecimento satisfatório, o concreto deve ser curado e protegido contra agentes prejudiciais para:
- evitar a perda de água pela superfície exposta;
- assegurar uma superfície com resistência adequada;
- assegurar a formação de uma capa superficial durável;

Os agentes deletérios mais comuns ao concreto em seu início de vida são: mudanças bruscas de temperatura, secagem, chuva forte, água litorânea, congelamento, agredimentos químicos, bem como choques e vibrações de intensidade tal que possam produzir fissuras na massa de concreto ou prejudicar a sua aderência à armadura.

O endurecimento do concreto pode ser acelerado por meio de tratamento térmico ou pelo uso de aditivo que não contenham cloreto de cálcio em sua composição e devidamente controlado, não se dispensando as medidas de proteção contra a secagem;

Elementos estruturais de superfície devem ser curados até que atinjam resistência característica à compressão (fck), de acordo com a ABNT NBR 12655, igual ou maior que 15 MPa;

No caso de utilização de água, esta deve ser potável ou satisfazer as exigências da ABNT NBR 12654;

Elementos de concreto com grande volume, tipo blocos de fundação:

Para elementos em contato permanente com solo, água ou estampo de tratamento utilizar cimento CPV com substituição de 10% do cimento por sílica ativa (SiMn) ou Metacaulim (mka#1). Recomenda-se o estudo da reatividade do agregado quanto a (RAA).

NOTAS GERAIS:

*Antes da execução da concretagem deve-se efetuar a limpeza e umidificação das formas;

*Se ocorrer escoramento de um pavimento pelo menos 28 dias após a sua concretagem e nunca antes da cura do concreto de mais dois pavimentos superiores;

*Espessura máxima do revestimento das paredes incluindo chapisco, reboco, pintura ou cerâmica, será 2,0cm para as faces internas e 2,0cm para as faces externas;

*Espessura da camada de solo para jardins ou calças de área será no máximo de 25cm. Prever também drenagens na área;

*Colocar jardineiras apenas onde está indicado no projeto original de arquitetura;

*As rebuções de pilares serão feitas nos pavimentos indicados nos "bonecos" e dimensões apresentadas em planta baixa (ver legenda de projeto);

Os valores ao lado dos asteriscos () indicam a contra-flecha a ser dada no centro do elemento;

*Prever laias de ligações das alvenarias com as faces de pilares;

*Os andares pares serão encaixados durante a obra. Os demais pavimentos serão encaixados somente com a conclusão da torre;

*Recusar as lajes e vigas próximas que estejam ligadas a um novo trecho de concretagem;

*Se concretar os tirantes na colocação das alvenarias;

*Para execução conferir cotas no local (consultar projetista se qualquer cota da periferia differ "in loco" em mais de 1,0m da cota do projeto);

*Salvo contrário, todas as cotas estão em centímetros.

JUNTA DE CONCRETAGEM:

- Deve ser decidida pelo construtor e fiscalização conforme o plano de concretagem, atendendo as especificações e recomendações da nbr 14931-2004 - execução de estruturas de concreto - procedimento - item 9.7 - junta de concretagem.

CARGAMENTOS ADOTADOS:

- Carga Permanente: 1,85 kN/m²;
- Carga Acidental (Região de Telhado): 1,50 kN/m²;
- Carga Acidental (Região de Laje Técnica/Calhas): 3,00 kN/m²;

NORMAS APLICADAS:

- ABNT NBR 6118-2023 - Projeto de estruturas de concreto;
- ABNT NBR 6120-2019 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- ABNT NBR 6122-2019 - Projeto e execução de fundações;
- ABNT NBR 6123-1988 - Força devido aos ventos;
- ABNT NBR 8681-2003 - Apêix e segurança nas estruturas;
- ABNT NBR 12655-2015 - Concreto de cimento Portland - Preparo, controle e recebimento - Procedimento;
- ABNT NBR 15575-2013 - Partes 1 e 2 - Requisitos gerais e para sistemas estruturais;
- ABNT NBR 14859-2002 - Parte 1 - Laje pré-fabricada-requisitos-Lajes unidirecionais;
- ABNT NBR 15200-2004 - Projeto de estruturas de concreto em situação de incêndio.

Legenda

- Pilar que morre
- Pilar que passa
- Pilar que nasce
- Pilar com mudança de seção
- Viga (V) ou Viga Baldrame (VB) ou Viga de Equilíbrio (VE)
- Viga Invertida (V)
- Viga semi-invertida (V)
- Bloco de Coroamento (BL) ou Sapata (SP)
- Estacas (E)
- Vazio

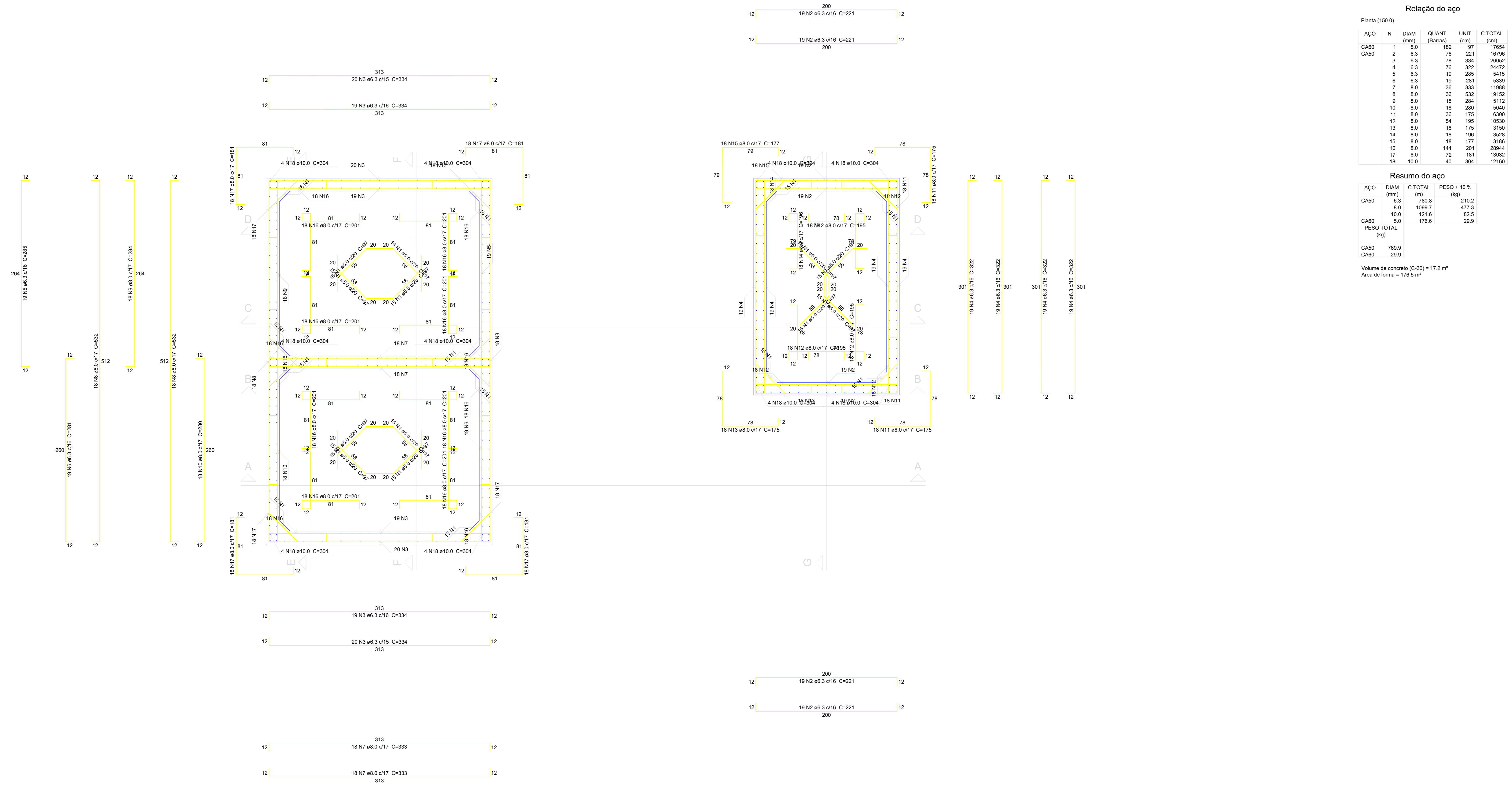
Relação do aço

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C TOTAL (cm)
CA50	1	5,0	182	97	17654
CA50	2	6,3	76	221	16796
CA50	3	6,3	79	334	26002
CA50	4	6,3	76	322	24472
CA50	5	6,3	19	285	5415
CA50	6	6,3	19	281	5339
CA50	7	8,0	36	333	11968
CA50	8	8,0	36	332	11952
CA50	9	8,0	18	284	5112
CA50	10	8,0	18	293	5240
CA50	11	8,0	36	175	6300
CA50	12	8,0	34	186	10339
CA50	13	8,0	18	175	3150
CA50	14	8,0	18	196	3528
CA50	15	8,0	18	177	3186
CA50	16	8,0	144	201	28944
CA50	17	8,0	72	181	13032
CA50	18	10,0	40	304	12160

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C TOTAL (m)	PESO = 10 % (kg)
CA50	6,3	780,8	210,2
CA50	8,0	1099,7	477,3
CA50	10,0	121,6	82,5
CA50	5,0	176,6	29,9
CA50	769,9		
CA50	29,9		

Volume de concreto (C-30) = 17,2 m³
Área de forma = 176,5 m²



Planta (150.0) escala 1:20

Atualização na implantação

REV	20/08/2025	ATUALIZAÇÃO NA IMPLANTACAO
DES	00/00/0000	PROJETO ORIGINAL
REV	DATA	DESCRICAO

SECRETARIA DE PROJETOS ESTRATEGICOS

GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO
SECRETARIA DE PROJETOS ESTRATEGICOS DO ESTADO DE PERNAMBUCO

PROJETO DE IMPLANTACAO DA DELEGACIA 8ª NA CIDADE DE EXERNIAS

ENCOMENDADO: SES - SECRETARIA DE DEFESA SOCIAL
RESPONSABILIDADE: DEFE - SECRETARIA DE PROJETOS ESTRATEGICOS

PROPRIETARIO: SECRETARIA DE DEFESA SOCIAL
RESPONSABILIDADE: DEFE - SECRETARIA DE PROJETOS ESTRATEGICOS

SECRETARIA DE DEFESA SOCIAL
DEFE - SECRETARIA DE PROJETOS ESTRATEGICOS

NOME: IRMA CATTANO DE HOLANDA LINS
CARGO: ARQUITETA

VALDIRIO DE VIEIRA LIMA
ARQUITETA

PROJETO ESTRUTURAL
EXECUTIVO

ESTRUTURAS DE CONCRETO - CELAS

DATA: 20/08/2025
DISCIPLINA: CIVIL
OPERAÇÃO: 03 - CELAS

03/04/01