

INSTRUÇÕES PARA EXECUÇÃO DOS ELEMENTOS DE CONCRETO.

DIÂMETRO DE PINOS DE DOBRA, COMPRIMENTO DE GANCHOS E TRASPASSES

ØBARRA	ØPINO	COMPRIMENTO DO GANCHO			DIÂMETRO PINO CA-50		COMPRIMENTO DE TRASPASSE							
		180°	90°	ESTRIBO	BARRA	ESTRIBO	BOA ADERÊNCIA				MÁ ADERÊNCIA			
							fck	fck	fck	fck	fck	fck	fck	fck
6,3	3,15	5	8,8	7,4	3,15	1,9	27	24	21	19	39	34	30	27
8	4	6,3	11,1	8	4	2,4	35	30	27	24	49	43	38	35
10	5	7,9	13,9	8,8	5	3	43	37	33	30	61	53	47	43
12,5	6,25	9,9	17,4	13,6	6,25	6,3	54	47	42	38	77	67	59	54
16	8	12,6	22,2	17,4	8	8	69	60	53	48	98	85	75	69
20	16	22,2	32,2	26,2	16	16	86	74	66	60	122	106	94	86
25	20	27,8	40,2	32,8	20	20	108	93	83	75	153	133	118	108

OBSERVAÇÕES:

1. NÃO SE DEVE TRASPASSAR MAIS DE 50% DAS ARMADURAS NA MESMA SEÇÃO TRANSVERSAL, QUANDO NECESSÁRIO MUITAS EMENDAS, DEVE-SE ALTERNAR O POSICIONAMENTO DAS BARRAS.

2. NESSE PROJETO NÃO É UTILIZADO TRASPASSE PARA BARRAS LISAS (CA-60) E A INDICAÇÃO DA TABELA ACIMA APENAS É VÁLIDA PARA AÇO CA-50 (NERVURADO).

3. OS ARRANQUES E ESPERAS DE BLOCOS, PILARES E VIGAS DEVE SER EXECUTADA POR TRASPASSE, NÃO SE UTILIZA NESSE PROJETO LUVA OU SOLDA.

COBRIMENTOS

EM LAJES ..... c = 2,5cm

EM PILARES ..... c = 3,0cm

EM SAPATAS ..... c = 3,0cm

EM BLOCOS ..... c = 4,5cm

EM ELEMENTOS EM CONTATO O SOLO ..... c = 4,5cm

ESPECIFICAÇÕES

FCK BLOCOS/SAPATAS/PILARES/VIGAS/LAJES = 25 MPa

FCK ESTACAS ESCAVADAS = 25 MPa

TAMANHO MÁXIMO AGREGADO = 19 mm

MÓDULO ELASTICIDADE CONCRETO FCK25 = 2415000tf/m²

DETALHES DE DOBRA

Ø barra

D

< 20mm

5Ø

> 20mm

8Ø

BARRA LONGITUDINAL

2°Ø

D

D5-90°

Gancho 180°

BARRA LONGITUDINAL

D

D5-90°

BØ

Gancho 90°

c = 3

45°

45°

Ø BARRA

R = 1,5°Øt

P/ Øt < 10mm

Estribo

NOTAS:

1. MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS. MEDIDAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO.

2. CONFERIR TODAS AS MEDIDAS NO LOCAL ANTES DE EXECUTAR A OBRA, PROCEDER AOS AJUSTES DE NÍVEIS E GABARITAR CORRETAMENTE A OBRA, SENDO ETAPA DE RESPONSABILIDADE EXCLUSIVA DO EXECUTOR.

3. UTILIZAR CONCRETO CONFORME ESPECIFICADO ACIMA, SENDO DE RESPONSABILIDADE DO FORNECEDOR GARANTIR SUA RESISTÊNCIA E O MÓDULO DE ELASTICIDADE EM FUNÇÃO FCK CONFORME NBR 6118.

4. UTILIZADOR ESPAÇADORES DE PVC OU OUTROS MÉTODOS EFICIENTES PARA GARANTIR O COBRIMENTO ESPECIFICADO. NO CASO DE ESPAÇAMENTO COM TRELIÇAS AS MESMAS SERÃO INDICADAS EM PROJETO.

5. DEVERÁ SER AJUSTADO O DIMENSIONAMENTO GEOTÉCNICO DE FUNDAÇÃO CONFORME DADOS DE ENSAIOS A SEREM EXECUTADAS NO LOCAL.

6. USAR TRASPASSE CONFORME TABELA APRESENTADA EM PELO MENOS UMA DAS PRANCHAS DO PROJETO.

7. É DE RESPONSABILIDADE DO EXECUTOR AVALIAR NECESSIDADE ADITIVOS IMPERMEABILIZANTES E FUNGICIDAS.

8. O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO ADEQUADAMENTE, SEM DESAGREGA-L-O.

9. PROBLEMAS DECORRENTES DE MÁ EXECUÇÃO DA OBRA, TAIS COMO BICHEIRAS NO CONCRETO, AUSÊNCIA DE COBRIMENTO MÍNIMO, CURA INEFICIENTE, E OUTRAS, SÃO DE RESPONSABILIDADE EXECUTOR.

10. QUALQUER ALTERAÇÃO NÃO APRESENTADA EM PROJETO REVISADO PELO AUTO DO PROJETO, ISENTA O MESMO DE QUALQUER RESPONSABILIDADE DECORRENTE DESSAS ALTERAÇÕES.

11. CABERÁ AO EXECUTOR REALIZAR OS ENSAIOS PARA A CONFIRMAÇÃO DA RESISTÊNCIA DO CONCRETO, NÃO TENDO O AUTOR QUALQUER RESPONSABILIDADE POR MATERIAL INEFICIENTE.

CONTROLE DE REVISÕES

Nº

DATA

DESCRIÇÃO

APROVAÇÃO:

27/10/2025

Secretaria de Planejamento do Município de Firminópolis

Engenheira Civil Juliana Louzeiro de Almeida

CREA 1018580441/D-GO

Endereço:

VILA ARAÚJO, RUA 13 COM A RUA 15

Proprietário:

Prefeitura Municipal de Firminópolis-GO CNPJ: 02.321.917/0001-13

Autor do projeto

Responsável Técnico

ENGENHEIRA CIVIL - LORENA FÁTIMA SILVA - CREA-25178/D-GO

COBERTURA DA QUADRA

CONTEÚDO: PROJETO ESTRUTURAL	DESCRIÇÃO DOS PAVTOS:	
	TÉRREO	
PLANTA DA FUNDAÇÃO CORTES DETALHES	ÁREA ÚTIL CONSTRUIDA:	FOLHA: (841x594)
	777,51m²	DESENHO:
	ÁREA PERMEÁVEL:	4/7
	-	
Nº da proposta: 959817/2024	ARQUIVO:	27/10/2025

1 PLANTA DA FUNDAÇÃO  
ESCALA 1/75

2 DETALHE A  
ESCALA 1/20

3 DETALHE B  
ESCALA 1/20

4 CORTE AA  
ESCALA 1/10