

INFRAESTRUTURA		
Fundação - Sapatas/Blocos + arranque		
Escavação de vala	m³	1,43
Reaterro	m³	0,91
Apiloamento	m²	1,43
Lastro de concreto magro 5cm	m³	1,43
Forma	m²	3,84
Aço CA-60 5mm	kg	12,8
Aço CA-60 6.3mm	kg	12,8
Aço CA-50 10mm	kg	11,16
Concreto C-25	m³	0,52
Lançamento de concreto	m³	0,52
Vigas baldrame		
Apiloamento	m²	4,20
Lastro de concreto magro	m³	4,20
Forma	m²	29,72
Aço CA-60 5mm	kg	33,1
Aço CA-60 8mm	kg	73,2
Concreto	m³	1,69
Lançamento de concreto	m³	1,69
Impermeabilização vigas baldrame	m²	29,72
SUPERESTRUTURA		
Pilares		
Forma	m²	12,32
Aço CA-60 5mm	kg	16,4
Aço CA-50 10.0mm	kg	41,9
Concreto	m³	0,59
Lançamento de concreto	m³	0,59
Vigas Superiores		
Forma	m²	27,71
Aço CA-60 5mm	kg	30,8
Aço CA-60 8mm	kg	72
Concreto	m³	1,57
Lançamento de concreto	m³	1,57
Vergas e Contravergas		
Portas	m	4,80
Janelas	m	0
Encunhamento de alvenaria	m	20,65
Ancoragem Viga e Alvenaria		
Chumbador químico	m²	0,45
Aço CA-60 8mm	kg	2,21
Ancoragem com tela	m²	11,34

Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (kN)	Carga Mín. (kN)	Pilar				Fundação							
						Mx Máximo (kN.m)	My Máximo (kN.m)	Fx Máximo (kN)	Fy Máximo (kN)	Lado B	Lado H	h0 / ha (m)	h1 / hb (m)				
P1	14x30	0.00	309.00	11	9	0	0	0	0	1	-2	2	0	60	60	0.00	0.60
P2	14x30	341.00	-366.00	11	7	0	0	0	0	2	0	3	-3	60	60	0.00	0.60
P3	14x30	466.00	-636.00	18	15	0	0	0	0	2	0	0	-2	60	60	0.00	0.60

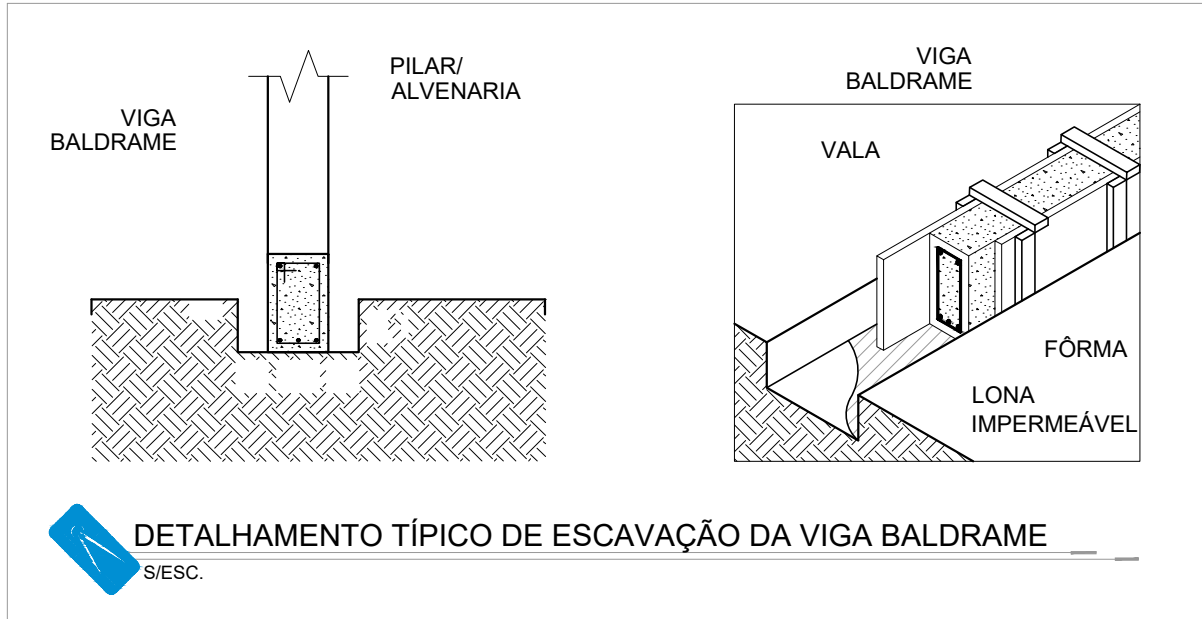
Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

ESPECIFICAÇÕES E REFERÊNCIAS DE EST. CONCRETO

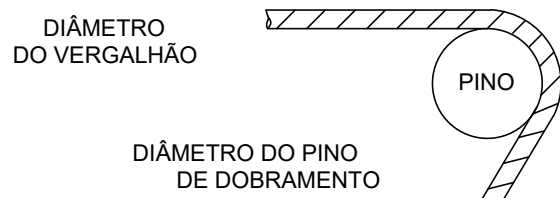
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO DO CONCRETO (fck) : 25 MPa (C25)
- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO: 320 kg/m³;
- DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DO AGREGADO GRAUÍDO (DMC) DO CONCRETO ESTRUTURAL: Ø19 mm (BRITA 1);
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DE ESCOAMENTO DO AÇO DE ARMADURA PASSIVA (fyk): AÇO CA-50: fyk = 500 MPa / AÇO CA-60: fyk = 600 MPa
- MÓDULO DE ELASTICIDADE DO AÇO DE ARMADURA PASSIVA (Es): Es = 210 GPa
- FATOR AGUA/CIMENTO MÁXIMO DO CONCRETO (a/c): a/c ≤ 0,80
- MÓDULO DE ELASTICIDADE DO CONCRETO (AGREGADO GRANITO) (Ec): Ec = 28 dias: C25: SECANTE (Ec): 24,2 GPa INICIAL (Eci): 28,0 GPa
- COBRIMENTO DAS ARMADURAS (Cnom) PARA CLASSE DE AGRESSIVIDADE II: LAJES: 2,5 cm PILARES: 3,0 cm VIGAS: 3,0 cm SAPATAS: 4,5 cm
- DEVERÃO SER UTILIZADOS DISTANCIADORES ADEQUADOS, DURANTE OS PROCEDIMENTOS DE CONCRETAGEM, DE MODO A GARANTIR OS COBRIMENTOS ESPECIFICADOS;
- DESCRIÇÃO DOS CARREGAMENTOS DA ESTRUTURA CONFORME DEFINIÇÃO EM NORMA E UTILIZAÇÃO CONFORME ESPECIFICADA EM PROJETO ARQUITETÔNICO;
- A APLICAÇÃO DAS CARGAS PERMANENTES DE LONGA DURAÇÃO (ESTRUTURA METÁLICA, etc) SÓ PODERÃO SER FEITAS QUANDO A ESTRUTURA ESTIVER TOTALMENTE CURADA, TENDO JÁ CUMPRIDO OS PRAZOS NECESSÁRIOS PARA TANTO;
- QUANDO NECESSÁRIO, INSTALAR PLACAS DE BASE E CHUMBADORES DA ESTRUTURA METÁLICA NOS PILARES E VIGAS ANTES DA CONCRETAGEM DOS MESMOS;
- PARA A EXECUÇÃO DESTES PROJETO DEVEM SER SEGUIDAS AS INFORMAÇÕES E ORIENTAÇÕES CONTIDAS NAS NORMAS VIGENTES ABAIXO RELACIONADAS: NBR 8681; NBR 6116; NBR 6122; NBR 15575; NBR 14931; NBR 7480; NBR 12655;

NOTAS E CONVENÇÕES DE EST. CONCRETO

- COTAS EM "CENTÍMETRO" (cm) - NÍVEIS EM "METROS" (m)
- NÃO TOMAR MEDIDAS ATRAVÉS DE "ESCALÍMETRO".
- TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFIRMADAS NA OBRA, SENDO RESPONSABILIDADE DO FABRICANTE A VERIFICAÇÃO DAS DIMENSÕES DO PROJETO ANTES DA FABRICAÇÃO DA ESTRUTURA;
- QUALQUER ALTERAÇÃO NO PROJETO ESTRUTURAL OU PROCEDIMENTO CONSTRUTIVO DEVE SER AUTORIZADO POR ESCRITO PELO ENGENHEIRO PROJETISTA.
- CASO NECESSÁRIO, PROCEDER A COLETA DO CONCRETO PARA ENSAIOS, SOMENTE NA PORÇÃO FINAL DE CADA CAMINHÃO BETONEIRA.
- MANTER A "CURA UMIDA DO CONCRETO" PELO PERÍODO MÍNIMO DE 7 DIAS APÓS "INÍCIO DE PEGA DO CONCRETO".
- AFIM DE SE EVITAR SEGREGAÇÃO E FALTA DE ARGAMASSA NOS "PÉS" DE PILARES E NAS JUNTAS DE CONCRETAGEM DE PAREDES, RECOMENDA-SE LANÇAR O CONCRETO ATENDENDO UMA ALTURA MÁXIMA NÃO SUPERIOR A 1,50 METROS.
- PARA ESCAVAÇÃO EM SOLO, CASO SE UTILIZEM EQUIPAMENTOS MECÂNICOS, A PROFUNDIDADE DE ESCAVAÇÃO COM ESSES EQUIPAMENTOS DEVE SER PARALISADA A NO MÍNIMO 30 CM ACIMA DA COTA DE ASSENTAMENTO PREVISTA, SENDO A PARCELA FINAL REMOVIDA MANUALMENTE;



DET. DE DOBRAMENTO DO AÇO (SEM ESCALA)



DIÂM. PINO DE DOBRAMENTO "D"		
CATEGORIA DO AÇO	SE DIÂMETRO VERG. Ø<20mm	SE DIÂMETRO VERG. Ø≥20mm
CA25	40	50
CA50A	50	80
CA60	60	—

NOTA: PARA ESTRIBOS COM DIÂMETRO DO VERGALHÃO Ø ≤ 10mm, O DIÂMETRO DO PINO DE DOBRAMENTO "D" PODERÁ SER IGUAL A ØØ



GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA  
APROVADO  
TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

C.E ARTHUR DA COSTA E SILVA

AMPLIAÇÃO E REFORMA

ENDEREÇO  
Av. João Artiaga, 812 - Centro, Matrinchã-GO

ÁREA DO TERRENO	ÁREA EXISTENTE	ÁREA DE REFORMA	ÁREA A CONSTRUIR DAS PASSARELAS	ÁREA TOTAL A CONSTRUIR	ÁREA TOTAL
VER AQ. 01	VER AQ. 01	VER AQ. 01	VER AQ. 01	VER AQ. 01	VER AQ. 01

AUTOR: CARLOS ALBERTO DIAS JUNIOR | CREA-SP: 5062414910

RT DA OBRA:

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO CNPJ: 01.409.705.0001-20  
PREPOSTO: SABRINA SILVA VIEIRA VALENTE CPF: 041.530.061-64

ESTRUTURAL

TIPO DE PROJETO

LOCAÇÃO DAS SAPATAS: Esc.: 1/50

ASSUNTO:

DATA: FEVEREIRO/2024 ESCALA: INDICADA REVISÃO: 000 Nº RRT/ART:

REV.	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO