



ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPIMENTO (cm)	UNIT TOTAL (cm)	TOTAL (cm)
<b>P2 Lances 1 a 2</b>						
S0A	1	10	4	400	1600	
S0A	2	10	4	81	324	
E0B	3	5	58	71	4118	
S0A	4	10	4	297	1188	
E0B	5	5	2	88	176	
<b>P3 Lance 1</b>						
S0A	1	10	4	357	1428	
S0A	2	10	4	81	324	
E0B	3	5	33	71	2343	
E0B	4	5	2	88	176	
<b>P4 Lances 1 a 3</b>						
S0A	1	16	4	424	1696	
S0A	2	16	6	105	630	
S0A	3	6.3	33	72	2376	
S0A	4	10	4	421	1684	
E0B	5	5	36	71	2556	
E0B	6	5	2	88	176	
<b>P5 Lance 1</b>						
S0A	1	10	4	357	1428	
S0A	2	10	4	81	324	
E0B	3	5	33	71	2343	
E0B	4	5	2	88	176	
<b>P11 Lances 1 a 2</b>						
S0A	1	12.5	4	410	1640	
S0A	2	12.5	6	91	546	
E0B	3	6.3	28	72	2016	
S0A	4	10	4	297	1188	
E0B	5	5	2	88	176	
<b>P12 Lances 1 a 3</b>						
S0A	1	10	4	400	1600	
S0A	2	10	4	81	324	
E0B	3	5	69	71	4999	
S0A	4	10	4	421	1684	
E0B	5	5	2	88	176	
<b>P17 Lances 1 a 2</b>						
S0A	1	10	4	400	1600	
S0A	2	10	4	81	324	
E0B	3	5	45	71	3195	
S0A	4	10	4	138	552	
E0B	5	5	2	88	176	
<b>P23 Lance 1</b>						
S0A	1	10	4	357	1428	
S0A	2	10	4	81	324	
E0B	3	5	33	71	2343	
E0B	4	5	2	88	176	
<b>P26 Lance 1</b>						
S0A	1	10	4	357	1428	
S0A	2	10	4	81	324	
E0B	3	5	33	71	2343	
E0B	4	5	2	88	176	
<b>P27 Lances 1 a 2</b>						
S0A	1	12.5	4	410	1640	
S0A	2	12.5	6	91	546	
S0A	3	6.3	49	72	3528	
S0A	4	12.5	4	145	580	
E0B	5	5	2	88	176	
<b>P28 Lances 1 a 2</b>						
S0A	1	12.5	4	410	1640	
S0A	2	12.5	6	91	546	
S0A	3	6.3	42	72	3024	
S0A	4	12.5	4	90	360	
E0B	5	5	2	88	176	
<b>P29 Lance 1</b>						
S0A	1	10	4	357	1428	
S0A	2	10	4	81	324	
E0B	3	5	33	71	2343	
E0B	4	5	2	88	176	

ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	CA	CA 50-60	PESO (kg)
608	5	304			47
S0A	8.3	199			27
S0A	10	208			129
S0A	12.5	77			74
S0A	16	23			37
Peso Total E0B =					47 kg
Peso Total S0A =					266 kg

**NOTAS GERAIS:**

- COTAS E NÍVEIS EM CM E BITOLAS DE ARMADURAS EM MM.
- OBSERVAR O FOX DO CONCRETO NAS PRANCHAS.
- PARA CLASSE DE AGRESSIVIDADE II, O FATOR A/C DEVE SER MENOR OU IGUAL A 0,60.
- AS CARGAS DE LAJE REFEREM-SE A SOBRECARGA, NÃO INCLUI O PESO PRÓPRIO.
- CONFERIR MEDIDAS EM OBRA (COMEÇAR A LOCAÇÃO PELA LATERAL ESQUERDA DO TERRENO).
- PARA A BOA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA, CONSULTAR SEMPRE TODOS OS PROJETOS, VERIFICANDO AS INTERFERÊNCIAS NA ESTRUTURA.
- DE RESPONSABILIDADE DOS EXECUTORES SEGUIR AS NORMAS VIGENTES PARA UMA EXECUÇÃO ADEQUADA, GARANTINDO O PERFEITO FUNCIONAMENTO E ESTABILIDADES DOS SISTEMAS PROJETADOS.

**NOTAS GERAIS PARA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO:**

- PARA CONFEÇÃO DESTE PROJETO OS SEGUINTES ITENS FORAM CONSIDERADOS E DEVEM SER RESPEITADOS:
- NORMAS DE REFERÊNCIA:  
NBR 6118 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO.  
NBR 6120 - CARGAS PARA O CALCULO DE ESTRUTURA DE EDIFICAÇÕES.  
NBR 6122 - PROJETO DE EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES.  
NBR 8953 - CONCRETO PARA FINS ESTRUTURAS.  
NBR 12655 - PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO.
- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL:  
DE ACORDO COM A NBR 6118 - ITEM 6.4.2 - TABELA 6.1 CLASSE II (MODERADA - URBANA).
- COBRIMENTO DAS ARMADURAS:  
DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 7.4.7.6 - TABELA 7.2.
- CATEGORIA DO AÇO  
CA - 50 (fyk = 500Kg/cm²),  
CA - 60 (fyk = 600Kg/cm²).

**PRazos DE DESECORAMENTO, CONSIDERANDO A CORRETA APLICAÇÃO DA CURA**

VIGAS:

- PERMITIDA A DESFORMA LATERAL DA VIGA AOS 3 DIAS, SEM MEXER NO ESCORAMENTO E NO FUNDO DA FORMA DA VIGA.
- DESFORMA TOTAL (PONTALETES + FUNDO DA FORMA) AOS 28 DIAS.
- NÃO SERÁ PERMITIDA DESFORMAS PARCIAIS DAS VIGAS ALÉM DO PREVISTO ACIMA POR AS VIBRAÇÕES E CHOQUES PODEM FACILITAR A DEGRADAÇÃO DO CONCRETO.

**RECOMENDAÇÕES SOBRE A BOA EXECUÇÃO DAS FORMAS**

- SE O PONTALETE FOR DE MADEIRA, CADA PONTALETE PODE TER SOMENTE UMA EMENDA A QUAL NÃO DEVE SER FEITA DENTRO DO TERÇO MÉDIO DE SEU COMPRIMENTO. OS TOPOS DEVEM SER PLANOS E NORMAIS AO EIXO COMUM.
- LAJES: A ARMADAÇÃO DAS LAJES COMPÕE-SE DE UM ESTRADO DE MADEIRA FEITO COM CHAPAS DE COMPENSADO E APOIADAS SOBRE VIGAMENTO DE GUIAS BRUTAS AFASTADAS DE 50CM DE EIXO A EIXO. ESSE VIGAMENTO É COLOCADO PARALELAMENTE AO LADO MENOR DO PISO E REPOUSA SOBRE VIGAS MESTRAS CONSTITUIDAS POR GUIAS AFASTADAS DE 100 A 140CM APOIADAS SOBRE PONTALETES COLOCADOS A DISTÂNCIA MÁXIMA DE 80CM.
- VIGAS: A FORMA PARA AS VIGAS RETANGULARES DEVERÁ SER FEITA EM CHAPAS DE COMPENSADO, COM GUIAS PRESAS POR RIPAS DE 2,5x5CM E COLOCADOS VERTICALMENTE A CADA 60 A 80CM. OS PONTALETES DEVERÃO TER ESPACAMENTO MÁXIMO DE 80CM, RECEBEREM NA PARTE SUPERIOR UMA TRAVESSA, FEITA DE CAIBROS OU RIPAS PREGADAS A CUTELO E ESCORADAS COM RIPAS.
- PILARES: AS FORMAS PARA OS PILARES TAMBÉM SERÃO FEITAS EM CHAPAS DE COMPENSADO. AS CHAPAS PRESAS POR MEIO DE RIPAS DE 2,5x5CM, COLOCADAS A CUTELO CADA 30 A 40CM.
- NÃO ESQUECER DAS ABERTURAS DE LIMPEZA. ESTAS DEVEM SER FECHADAS NA OCASIÃO DA CONCRETAGEM.

**RECOMENDAÇÕES SOBRE O SENTIDO DE RETIRADA DAS ESCORAS**

- PARA VIGAS BI-APOIADAS, REMOVER AS ESCORAS DO MEIO DO VÃO PARA OS APOIOS.
- PARA VIGAS EM BALANÇO, REMOVER AS ESCORAS DA EXTREMIDADE LIVRE DO ELEMENTO ESTRUTURAL PARA O APOIO.
- NAS LAJES, QUANDO FOR O MOMENTO DA RETIRADA DAS ESCORAS TOTAL, RETIRAR AS ESCORAS DO CENTRO DA LAJE PARA AS VIGAS.

**INFORMAÇÕES SOBRE FERRAGENS DAS VIGAS**

- NO DETALHAMENTO DAS ARMADURAS LONGITUDINAIS A INDICAÇÃO "1to" INDICA A ARMADURA QUE DEVERÁ SER POSICIONADA NA PRIMEIRA CAMADA INFERIOR OU SUPERIOR. "2to" FAZ REFERÊNCIA ÀS ARMADURAS DA SEGUNDA CAMADA.
- A INDICAÇÃO QUE ESTÁ DENTRO DO DETALHAMENTO DAS FORMAS REFERE-SE À ARMADURA DE PELE. (2x5 N16 Ø 6.3, POR EXEMPLO).

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ  
SEL. SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA  
PARANÁ EDIFICAÇÕES  
GERÊNCIA DE PROJETOS

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DA FAMÍLIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL  
GERAL: CONSELHO TUTELAR  
VIGAS: \_\_\_\_\_

MUNICÍPIO: \_\_\_\_\_  
ESCRIÇÃO REGIONAL: \_\_\_\_\_  
TIPO: \_\_\_\_\_  
CONTRATAÇÃO: \_\_\_\_\_

ENGR. CIVIL MARCEL FARIAS  
AUTOR DO PROJETO / REGISTRO PROF: \_\_\_\_\_  
RESPONSÁVEL TÉCNICO / REGISTRO PROF: \_\_\_\_\_

CREA: PR 127.502/0  
ESTRUTURAL  
P2 Lances 1 a 2 P3 Lance 1 P4 Lances 1 a 3 P5 Lance 1  
P11 Lances 1 a 2 P12 Lances 1 a 3 P17 Lances 1 a 2 P23 Lance 1  
P26 Lance 1 P27 Lances 1 a 2 P28 Lances 1 a 2 P29 Lance 1

PARANÁ EDIFICAÇÕES  
CNEP: 14.048.000-00  
AVENIDA SANGUÍ 400  
C/PO BOX 1000  
WWW.PARANAEDIFICACOES.COM.BR  
TELEFONE: (41) 3344-8300

DESENHO: MARCEL CASSANDINO RIBEIRO FARIAS  
DATA: 14/08/2014  
ESCALA DO DESENHO: \_\_\_\_\_  
REVISÃO: \_\_\_\_\_  
DATA: 14/08/2014  
ESCALA: \_\_\_\_\_

EST 1313