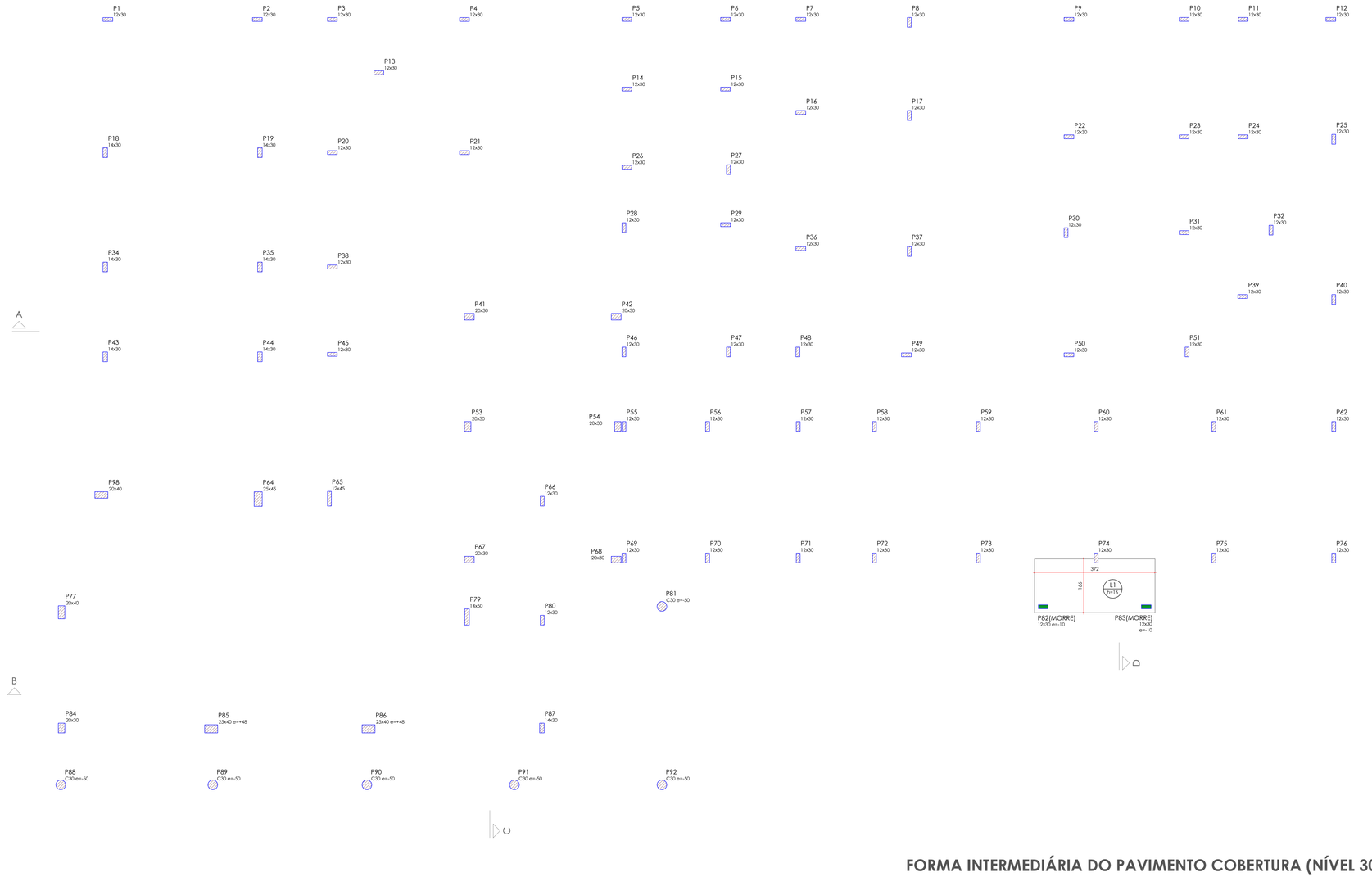


FORMA INTERMEDIÁRIA DO PAVIMENTO COBERTURA (NÍVEL 309.50)

escala 1:50

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	332061

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	12x30	0	309,5
P2	12x30	0	309,5
P3	12x30	0	309,5
P4	12x30	0	309,5
P5	12x30	0	309,5
P6	12x30	0	309,5
P7	12x30	0	309,5
P8	12x30	0	309,5
P9	12x30	0	309,5
P10	12x30	0	309,5
P11	12x30	0	309,5
P12	12x30	0	309,5
P13	12x30	0	309,5
P14	12x30	0	309,5
P15	12x30	0	309,5
P16	12x30	0	309,5
P17	12x30	0	309,5
P18	14x30	0	309,5
P19	14x30	0	309,5
P20	12x30	0	309,5
P21	12x30	0	309,5
P22	12x30	0	309,5
P23	12x30	0	309,5
P24	12x30	0	309,5
P25	12x30	0	309,5
P26	12x30	0	309,5
P27	12x30	0	309,5
P28	12x30	0	309,5
P29	12x30	0	309,5
P30	12x30	0	309,5
P31	12x30	0	309,5
P32	12x30	0	309,5
P34	14x30	0	309,5
P35	14x30	0	309,5
P36	12x30	0	309,5
P37	12x30	0	309,5
P38	12x30	0	309,5
P39	12x30	0	309,5
P40	12x30	0	309,5
P41	20x30	0	309,5
P42	20x30	0	309,5
P43	14x30	0	309,5
P44	14x30	0	309,5
P45	12x30	0	309,5
P46	12x30	0	309,5
P47	12x30	0	309,5
P48	12x30	0	309,5
P49	12x30	0	309,5
P50	12x30	0	309,5
P51	12x30	0	309,5
P53	20x30	0	309,5
P54	20x30	0	309,5
P55	12x30	0	309,5
P56	12x30	0	309,5
P57	12x30	0	309,5
P58	12x30	0	309,5
P59	12x30	0	309,5
P60	12x30	0	309,5
P61	12x30	0	309,5
P62	12x30	0	309,5
P64	25x45	0	309,5
P65	12x45	0	309,5
P66	12x30	0	309,5
P67	20x30	0	309,5
P68	20x30	0	309,5
P69	12x30	0	309,5
P70	12x30	0	309,5
P71	12x30	0	309,5
P72	12x30	0	309,5
P73	12x30	0	309,5
P74	12x30	0	309,5
P75	12x30	0	309,5
P76	12x30	0	309,5
P77	20x40	0	309,5
P79	14x30	0	309,5
P80	12x30	0	309,5
P81	Circ 30	-50	259,5
P82	12x30	-10	299,5
P83	12x30	-10	299,5
P84	20x30	0	309,5
P85	25x40	48	357,5
P86	25x40	48	357,5
P87	14x30	0	309,5
P88	Circ 30	-50	259,5
P89	Circ 30	-50	259,5
P90	Circ 30	-50	259,5
P91	Circ 30	-50	259,5
P92	Circ 30	-50	259,5
P98	20x40	0	309,5

Legenda dos pilares
Pilar que morre
Pilar que passa

NOTAS GERAIS

1) DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2) RESPEITAR A RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO EM PROJETO.
3) PROJETO ELABORADO CONFORME ABNT NBR 6118/2023.
4) CONFRONTE O PROJETO ARQUITETÔNICO COM ESTE PROJETO VERIFICANDO AS COTAS NA OBRA.
5) COMPATIBILIZAR OS PROJETOS ANTES DE CADA CONCRETAGEM.
6) DEVERÁ SER MANTIDO UM RÍGIDO CONTROLE DE QUALIDADE DOS MATERIAIS BEM COMO NOS SERVIÇOS EXECUTADOS.
7) PARA TUBULAÇÃO EMBUTIDA NO CONCRETO VER PROJETO HIDRÁULICO..
8) RECOMENDA-SE O USO DE ESPAÇADORES PARA GARANTIR O COBRIMENTO DAS BARRAS DE AÇO E A MANUTENÇÃO DAS DISTÂNCIAS ENTRE AS MESMAS.

OBSERVAÇÕES GERAIS SOBRE A EXECUÇÃO DAS FUNDAÇÕES:

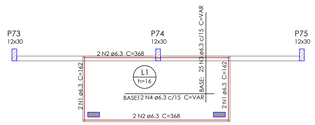
1) VERIFICAR A LOCAÇÃO DA EDIFICAÇÃO EM RELAÇÃO AO TERRENO ANTES DA LIBERAÇÃO PARA EXECUÇÃO.
2) A PROFUNDIDADE DAS ESTACAS CONSIDERADA EM PROJETO DEVERÁ SER CONFIRMADA IN LOCO POR PROFISSIONAL HABILITADO DA EMPRESA EXECUTORA DA FUNDAÇÃO
3) A EXECUÇÃO DAS ESTACAS DEVE ATENDER AOS REQUISITOS DA ABNT NBR 6122.
4) OS COMPRIMENTOS INFORMADOS EM PLANTA SÃO INDICATIVOS MÁXIMOS TEÓRICOS, NÃO DEVENDO SER OBEDECIDOS. AS ESTACAS DEVERÃO SER CRAVADAS POR NEGA/REPIQUE ATÉ ATINGIR A CARGA ESTABELECIDA EM PROJETO.
4) O ARMAZENAMENTO E O IÇAMENTO DE ESTACAS PRÉ-MOLDADAS NA OBRA DEVEM OBEDECER AS PRESCRIÇÕES DO FABRICANTE, QUE DEVE DISPONIBILIZAR TODAS AS INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS PARA EVITAR FISSURAMENTO EXCESSIVO OU QUEBRA DAS ESTACAS.
5) AS ESTACAS DEVERÃO SER EMENDADAS POR MEIO DE ANÉIS SOLDADOS, RESISTINDO A TODAS AS SOLICITAÇÕES QUE NELAS OCORRAM DURANTE O MANUSEIO, A CRAVAÇÃO E A UTILIZAÇÃO DA ESTACA.
6) NA DEMOLIÇÃO PODEM SER UTILIZADOS PONTEIROS OU MARTELETES LEVES (POTÊNCIA < 1 000 W) PARA SEÇÕES DE ATÉ 900 CM2. O USO DE MARTELETES MAIORES FICA LIMITADO A ESTACAS CUJA ÁREA DE CONCRETO SEJA SUPERIOR A 900 CM2. O ACERTO FINAL DO TOPO DAS ESTACAS DEMOLIDAS DEVE SER SEMPRE EFETUADO COM O USO DE PONTEIROS OU FERRAMENTA DE CORTE APROPRIADA.
7) AS ARMADURAS E O COBRIMENTO DAS ESTACAS SÃO DE RESPONSABILIDADE DO FORNECEDOR.

OBSERVAÇÕES GERAIS SOBRE A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA:

1) COBRIMENTOS MÍNIMOS DAS ARMADURAS: CAA III - FORTE MARINHA / INDUSTRIAL
   1.1 - PILARES/VIGAS: 3,0 CM;
   1.2 - BLOCOS: 4,5 CM;
   1.3 - LAJES: 2,0 CM;
2) AS COTAS DE IMPLANTAÇÃO DA OBRA, BEM COMO AS COTAS E OS NÍVEIS DAS FORMAS DEVERÃO SER VERIFICADAS E ACEITAS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA ANTES DA EXECUÇÃO DAS MESMAS.
3) AS ESPECIFICAÇÕES CONTIDAS NESTE PROJETO NÃO PODERÃO SER ALTERADAS SEM CONSULTA PRÉVIA AO PROJETISTA ESTRUTURAL.
4) QUAISQUER SISTEMAS DE ESCORAMENTO PROVISÓRIO SÃO DE RESPONSABILIDADE ÚNICA E EXCLUSIVA DO ENGENHEIRO EXECUTOR DA OBRA. CONSULTAR ABNT NBR 14931:2004.
5) QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA ESTRUTURAL.
6) PROPRIEDADES DO CONCRETO:
   6.1) ESTRUTURAL:
   fck: 30 MPa (C30)
   Consumo de cimento: > 320 kg/m3
   Abatimento (Slump Test): 12 cm +/- 2 cm
   Módulo de elasticidade longitudinal: > 322061 kgf/cm²
   Fator água/cimento (a/c): < 0,55
   Tamanho máx. do agregado: 19 mm
7) AS DIMENSÕES DOS ELEMENTOS DEVERÃO SER CONTROLADAS RIGOROSAMENTE DURANTE A EXECUÇÃO, CONFORME ITEM 7.4.7.4 DA ABNT NBR 6118:2023.
8) AS DOBRAS E OS DIÂMETROS DE CURVATURA DOS GANCHOS DEVERÃO ATENDER AO PRESCRITO NOS ITENS 9.4.2.3 E 9.4.6.1 DA ABNT NBR 6118:2023.
9) CASO SEJAM NECESSÁRIAS EMENDAS DE BARRAS NÃO ESPECIFICADAS NESTE PROJETO, ESTAS DEVERÃO ATENDER AS ESPECIFICAÇÕES DO ITEM 9.5 DA NBR 6118:2023.
10) CONFERIR TODAS AS MEDIDAS ANTES DO CORTE, DOBRAMENTO E MONTAGEM DAS ARMADURAS.
11) AS BARRAS DA ARMADURA DEVERÃO SER MANTIDAS COM SEGURANÇA NOS LUGARES PREVISTOS DURANTE O LANÇAMENTO E O ADENSAMENTO DO CONCRETO. USAR ESPAÇADORES ADEQUADOS PARA GARANTIR O COBRIMENTO DE CONCRETO.
12) PREVER BOAS CONDIÇÕES DE DRENAGEM EVITANDO ACÚMULO SOBRE A ESTRUTURA E ENCAMINHANDO-A PARA TUBULAÇÕES DE DRENAGEM ADEQUADAS, COMO ESTABELECIDO NO ITEM 7.2 DA NBR 6118:2023.
13) PREVER INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO PREVENTIVA NA ESTRUTURA PARA QUE SEJAM ATENDIDOS OS CRITÉRIOS DE PROJETO QUE VISAM A DURABILIDADE, CONFORME CAPÍTULO 7 DA NBR 6118:2023.
14) PARA AS JUNTAS DE CONCRETAGEM, ADOTAR OS PROCEDIMENTOS DO ITEM 10.7 DA NBR 14931:2023.
15) PARA A CURA E RETIRADA DE FÔRMAS E ESCORAMENTOS, ADOTAR OS PROCEDIMENTOS DO ITEM 11

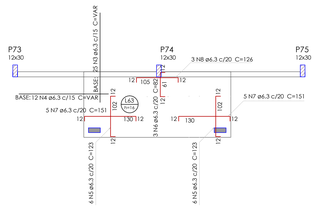
OBSERVAÇÕES GERAIS SOBRE O TRATAMENTO DAS JUNTAS DE DILATAÇÃO:

1) ALGUNS CUIDADOS DEVEM SER TOMADOS AO PREPARO:
   A) AS BORDAS DEVEM POSSUIR PERFIL RETANGULAR E ESTAR FIRMES, COESAS, LISAS E LIVRE DE IRREGULARIDADES E OBSTRUÇÕES ESTRANHAS A JUNTA, DEPRESSÕES E SALIÊNCIAS. CASO NECESSÁRIO, ADOTAR PROCEDIMENTOS DE CORREÇÃO QUE GARANTEM INTEGRIDADE, HOMOGENEIDADE, RESISTÊNCIA MECÂNICA E BOA ADERÊNCIA DO REPARO;
   B) A JUNTA DEVE ESTAR ISENTA DE CONTAMINAÇÕES E IMPREGNAÇÕES DE QUALQUER NATUREZA, COMO ÓLEOS, GRAXAS, DESMOLDANTES,PARTÍCULAS PULVERULENTAS E DESAGRADADAS OU MICRO-ORGANISMOS BIOLÓGICOS, COMO MOFO, FUNGOS ETC.
2) AS JUNTAS DEVEM SER PREPARADAS CONFORME ORIENTAÇÕES DO FORNECEDOR DO SELANTE E DEVEM ESTAR SECAS, UMA VEZ QUE A PRESENÇA DE UMIDADE PODE PREJUDICAR A ADERÊNCIA DOS SELANTES. A APLICAÇÃO DE PRIMER, ESTE DEVE SER APLICADO APENAS NO INTERIOR DA JUNTA, OBEDECENDO ÀS ORIENTAÇÕES DO FABRICANTE.
3) O USO DE LIMITADOR DE PROFUNDIDADE DEVE SER INSERIDO COM AUXILIO DE UM GABARITO ATÉ A PROFUNDIDADE DESEJADA, CONFORME ORIENTAÇÃO DO FABRICANTE DO SELANTE.
4) O SELANTE DEVE SER APLICADO COM PISTOLA PRÓPRIA, IMEDIATAMENTE APÓS A INSERÇÃO DO LIMITADOR DE PROFUNDIDADE. SEMPRE NO MESMO SENTIDO E PREENCHENDO COMPLETAMENTE A JUNTA. O LIMITADOR NÃO PODE SER INSERIDO NO DIA ANTERIOR, EVITANDO DESTA FORMA ACÚMULO DE ÁGUA DE CHUVA OU MESMO DE UMIDADE PROVENIENTE DE CONDENSAÇÃO NOTURNA. DEMAIS RECOMENDAÇÕES DO FABRICANTE DEVEM SER SEGUIDAS.
5) É RECOMENDÁVEL QUE O ACABAMENTO SUPERFICIAL DO SELANTE SEJA LEVEMENTE CÔNCAVO.



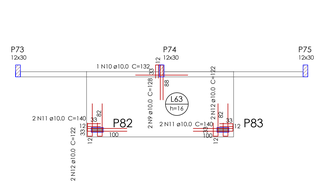
ARMAÇÃO POSITIVA DA LAJE DO ABRIGO COMPRESSOR E BOMBA

escala 1:50



ARMAÇÃO NEGATIVA DA LAJE DO ABRIGO COMPRESSOR E BOMBA

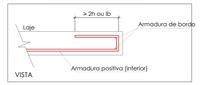
escala 1:50



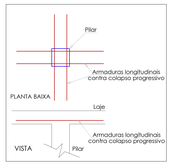
DETALHAMENTO DE PUNÇÃO E CISALHAMENTO DA LAJE DO ABRIGO COMPRESSOR E BOMBA (NÍVEL 309.5)

escala 1:50

DETALHE DA ARMADURA DE BORDO LIVRE DA LAJE



DET. DA ARMADURA CONTRA COLAPSO PROGRESSIVO



Relação do aço

Negativos			Positivos		Punção	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)	
CA50	1	6.3	4	162	648	
	2	6.3	4	368	1472	
	3	6.3	50	VAR	VAR	
	4	6.3	24	VAR	VAR	
	5	6.3	12	123	1476	
	6	6.3	3	82	246	
	7	6.3	10	151	1510	
	8	6.3	3	126	378	
	9	10.0	2	128	256	
	10	10.0	1	132	132	
	11	10.0	4	140	560	
	12	10.0	4	122	488	

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	219.5	53.7
	10.0	14.4	8.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50	62.5		

Volume de concreto (C-30) = 42.03 m³
Área de forma = 79.02 m²

0	EMISSÃO ORIGINAL	14/11/25	CRISTO	TIAGO	PMM
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACAJÁ, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.

RESP. TÉCNICO:
TIAGO ROSSO URBANO - ENG.º CIVIL - CREA/SC: 126.160-6

CONTRATO:

ELABORAÇÃO:
UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE
IPA1 - Instituto de Pesquisas Ambientais e Tecnológicas
Rodovia Gov. Jorge Lacerda, Km 4,5 - Bairro Sangão - Criciúma/SC
Cx.Postal 3167 - Fone/Fax (48) 3431 4000/ 3431 4040 CEP 88805-350

CONTRATANTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACAJÁ
AVENIDA GETÚLIO VARGAS, 530 - BAIRRO CENTRO
88915-000, MARACAJÁ-SC

OBRA:
UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE ALEX SANDRO DA ROSA

PROJETO:
PROJETO ESTRUTURAL

CONTEÚDO:
PAV. INTERMEDIÁRIO COBERTURA - LAJE ABRIGO COMPRESSOR E BOMBA

ÁREA TOTAL:	748,75 m²	ENDEREÇO:	RUA PROJETADA A, SÃO CRISTÓVÃO - MARACAJÁ/SC
ESCALA:	INDICADA	DESENHO:	TIAGO
DATA:	14/11/2025	Nº	025-PEX-PROJ-003-025-001-EST-15-35-R00

FOLHA: **15/35**

Ext.: 1300 x 841 mm