



02 DET.COLCHÃO DE AREIA
SEM ESCALA

TABELA DE NÍVEIS		
Pavimento	Nível S/ Acab. (m)	PD abaixo (m)
D4-TAMPA Cx. D'ÁGUA	5.400	5.400
D3-FUNDO Cx. D'ÁGUA	3.900	3.900
D2-SUPERIOR	3.100	3.100
D1-TÉRREO	0.000	3.100
D0-FUNDAÇÃO	-1.500	0.000

RELAÇÃO DO AÇO

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C UNIT (cm)	C TOTAL (cm)
2xS1	CASO	1	8.0	24	99	2376
6xS10	CASO	1	8.0	84	114	9376
4xS11	CASO	1	8.0	66	109	6104
5xS15	CASO	1	8.0	150	164	24600
6xS20	CASO	1	10.0	110	112	12320
3xS24	CASO	1	8.0	90	159	14310
2xS25	CASO	1	8.0	48	144	6912
7xS29	CASO	1	8.0	70	124	8680
S28	CASO	2	8.0	63	129	8127
S28	CASO	1	8.0	10	154	1540
S32	CASO	2	8.0	9	134	1206
S32	CASO	1	10.0	22	118	2596

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CASO	8.0	811.3	328
CASO	10.0	229.5	141.5
PESO TOTAL (kg)			469.5

Volume de concreto (C-25) = 17.24 m³
Área de forma = 37.96 m²

NOTAS GERAIS:

- PROJETO ESTRUTURAL ELABORADO DE ACORDO COM A NBR 6118.
- A ESTRUTURA DEVERÁ SER CONSTRUÍDA DE ACORDO COM A NBR 14831.
- O CONCRETO EMPREGADO NA EXECUÇÃO DAS ESTRUTURAS DEVE CUMPRIR OS REQUISITOS ESTABELECIDOS NA NBR 12059.
- COTAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, EXCETO AS COTAS ALTIMÉTRICAS, QUE ESTÃO EM METROS, INDICADAS NOS CORTES, PILARES E FORMA DAS LAJES.
- NÃO RETIRAR COTAS EM ESCALA.
- CONTROLE RIGOROSO DAS MEDIDAS EM OBRA.
- CONFIRMAR OS COMPRIMENTOS DOS FERROS "IN LOCO".
- AS FUNDAÇÕES FORAM DIMENSIONADAS PARA UMA TENSÃO ADMISSÍVEL NO SOLO DE 1.00 kgf/cm² A UMA PROFUNDIDADE DE 1.50 m (NÍVEL DE ASENTAMENTO DAS FUNDAÇÕES DOS PILARES), ABACO DO TERREO DO SETOR SOBRE UM COLCHÃO DE AREIA GROSSA OU COM O MESMO MATERIAL DA ESCAVAÇÃO, DESDE QUE O MESMO POSSUA CARACTERÍSTICAS ARENOSAS, COM 0.50 m DE ESPESURA, COMPACTADA DE DUAS VEZES (0.25 m POR VEZ) COM COMPACTADOR MECÂNICO; CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO: 70 A 80%; VER DETALHE.
- ESTES VALORES DEVERÃO SER VERIFICADOS E CONFIRMADOS POR UM TÉCNICO ESPECIALIZADO EM SOLOS E QUALQUER DISCREPÂNCIA DEVERÁ SER COMUNICADA AO ENGENHEIRO PROJETISTA ESTRUTURAL.
- TORNA-SE INDISPENSÁVEL INSPEÇÃO PARA IDENTIFICAR SITUAÇÕES PARTICULARES NO TERRENO, TAIS COMO: POÇOS D'ÁGUA ATERRADOS, ZONAS DE ATERRAMENTO COM ENTULHO OU MESMO LÍQUO, FORMIGUEIROS, OU ATE MESMO MA QUALIDADE DO SOLO E OCORRÊNCIA LOCALIZADA.
- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: III
- f_{ck} = 30 MPa
- MÓDULO DE DEFORMAÇÃO TANGENTE INICIAL MÍNIMO: 30672.5 MPa
- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO: 350KG/M³
- FATOR ÁGUA-CIMENTO MÁXIMO: 0.55
- CONTROLE DE EXECUÇÃO DA OBRA: RIGOROSO
- COBRIMENTO = 3.00 cm (LAJES);
- 3.50 cm (VIGAS);
- 3.50 cm (PILARES);
- 4.00 cm (PILARES-TRECHO EM CONTATO COM O SOLO
- JUNTO AOS ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO);
- 3.50 cm (FUNDAÇÕES);
- A DEFORMAÇÃO FINAL DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS NÃO DEVERÁ ACONTECER ANTES DE SER ATINGIDO O MÓDULO DE ELASTICIDADE DO CONCRETO.
- CALCULADO EM FUNÇÃO DO FAZ DE PROJETO E FERRO POR MEIO DE ENSAIOS EM LABORATÓRIOS ESPECIALIZADOS (VER NBR 14831 E NBR 15696).
- DOBRAR FERRAGEM SEGUNDO OS RAIOS DE CURVATURA EXIGIDOS PELA NBR 6118.
- UTILIZAR DISPOSITIVOS DISTANCIADORES E ESPACIADORES ("COÇADAS", "SARIS", ETC.) QUE GARANTAM OS COBRIMENTOS E POSICIONAMENTOS DAS ARMADURAS.
- AS ARMADURAS DEVERÃO ESTAR LIMPAS E SENTAS DE QUALQUER SUBSTÂNCIA QUE PREJUDIQUEM SUA AEREAÇÃO AO CONCRETO, INCLUSIVE ESCUMAS DE OXIGÊNIO.
- LIMPAR AS FORMAS E VEDAR TODAS AS JUNTAS ANTES DO LANÇAMENTO DO CONCRETO EM HIPÓTESE ALGUMA A CONCRETAGEM PODERÁ OCORRER SOBRE RAJSA, PÓ, PEDAÇOS MADERA OU QUALQUER OUTRO CORPO ESTRANHO À ESTRUTURA.
- O RESÍDUO DE ARMADURA ACIMA NÃO INCLUI PERDAS.
- MODIFICAÇÕES NESTE PROJETO E SUA UTILIZAÇÃO EM OUTRA OBRA SUELTARÃO OS RESPONSÁVEIS AS PENAS DA LEGISLAÇÃO VIGENTE.

ASSINATURAS E APROVAÇÃO

PROJETA: _____ PROPRIETÁRIO: _____

Leonardo Silveira
LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENGENHEIRO CIVIL - INP: 06108/1987

APROVAÇÃO: _____

GEO PAC RUA PADRE ANTÔNIO TOMÁS, N.º 303, SALA 301/302
BARRIO ALDEOTA / FORTALEZA
FONE: 85.201.3147 | EMAIL: GEO.PAC@GEO.PAC.COM.BR

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACATI-CE

OBRA:
CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS NO BAIRRO MALOCA

PROJETO:
PROJETO ESTRUTURAL EM CONCRETO - BLOCO IV - SALAS INFANTIS

IDENTIFICAÇÃO DOS DESENHOS:
SAPATAS

LOCAL: MALOCA / ARACATI - CE DATA: 09/10
DESENHO: LEONARDO SILVEIRA ESCALA: INDICADA ARQUIVO: _____
ARCT: 20/20