

PENA	ESP.
7	0,10
7	0,20
7	0,30
7	0,40
7	0,50
7	0,60
7	0,10
7	0,05
252	0,10
253	0,10



EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA
E M A P
GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO

TÍTULO: Construção da unidade de segurança pública e Estrutura Metálica do Prédio da Receita Estadual no Terminal de Ferry Boat da Ponta da Espera, São Luís – MA.

LOGO:

Nº CONTRATADA:

RESP. TÉCNICO:

PROJETO:

FORMA E ARMAÇÃO - SAPATAS E ESPERAS

Nº EMAP:
DS-PE-2107-0017-R00

ESCALA :
1/100

DATA:
NOVEMBRO 2015

REVISÃO:
00

Nº PRANCHA:
03
19

Características dos Materiais

Fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
200	212874

RELAÇÃO DO AÇO

B1 BD4 B7 B10 B13	B2 B5 BD8 B11	B3 BD6 B9 B12
-------------------------------	------------------------	------------------------

AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
60	1	5.0	160	55	8800
50	2	6.3	60	82	4740
	3	6.3	60	82	4740
	4	6.3	18	136	2448
	5	6.3	36	82	2844
	6	10.0	40	140	5600
	7	10.0	12	140	1680
	8	10.0	12	140	1680

RESUMO DO AÇO

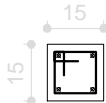
AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO+10% (kg)
CA50	6.3	147.7	39.8
CA60	10.0	89.6	60.8
CA60	5.0	88.0	14.9
PESO TOTAL			
CA50	100.6		
CA60	14.9		

Vol. de concreto total =1.96 m³
Área de forma total = 4.75 m²
Taxa Terreno >= 1.70 Kg/cm2

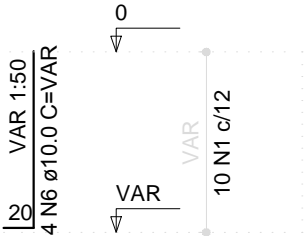
B1=B2=B3=B5=B7=B9=B10=B11=B12=B13 (10x)

S1=S2=S3=S5=S7=S9=S10=S11=S12=S13 (10x)

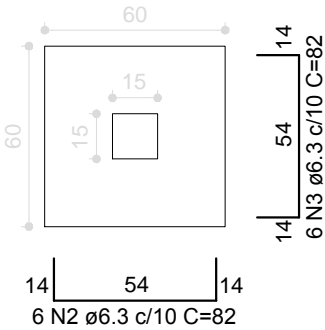
Cinta Inferior - L1
ESC 1:20



11
10 N1 ø5.0 C=55

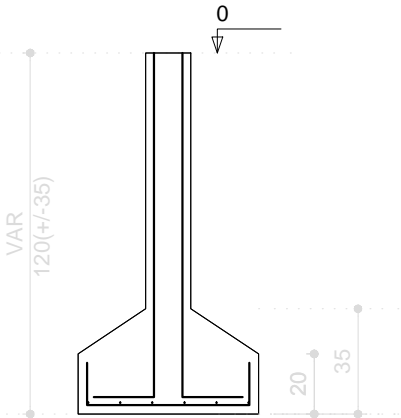


Planta
ESC 1:25



Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

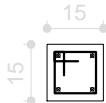
Corte
ESC 1:25



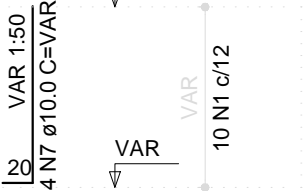
BD4=BD6=BD8 (3x)

S4=S6=S8 (3x)

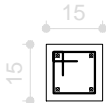
Cinta Inferior - L1
ESC 1:20



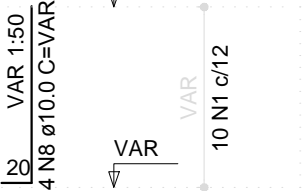
11
10 N1 ø5.0 C=55



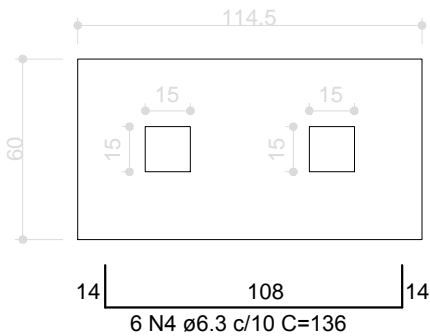
Cinta Inferior - L1
ESC 1:20



11
10 N1 ø5.0 C=55



Planta
ESC 1:25



Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

Corte
ESC 1:25

