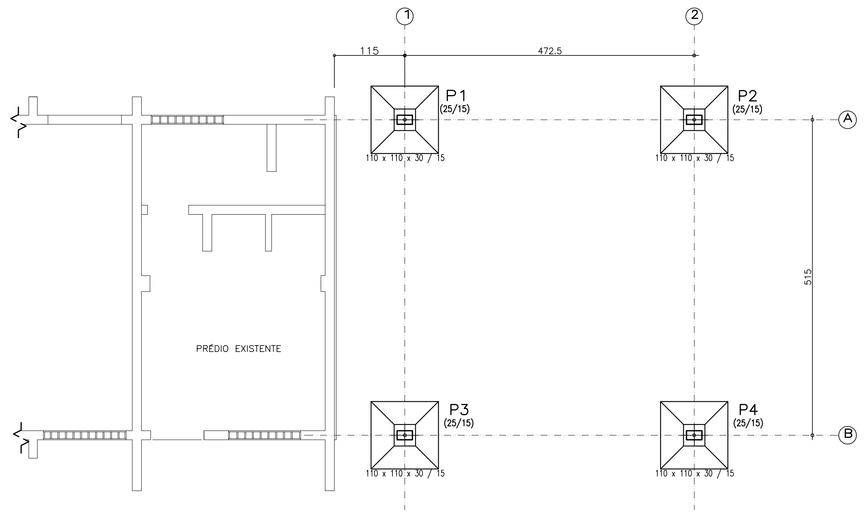


PLANTA DE FORMA DA FUNDAÇÃO E LOCAÇÃO DOS PILARES

ESCALA 1/50

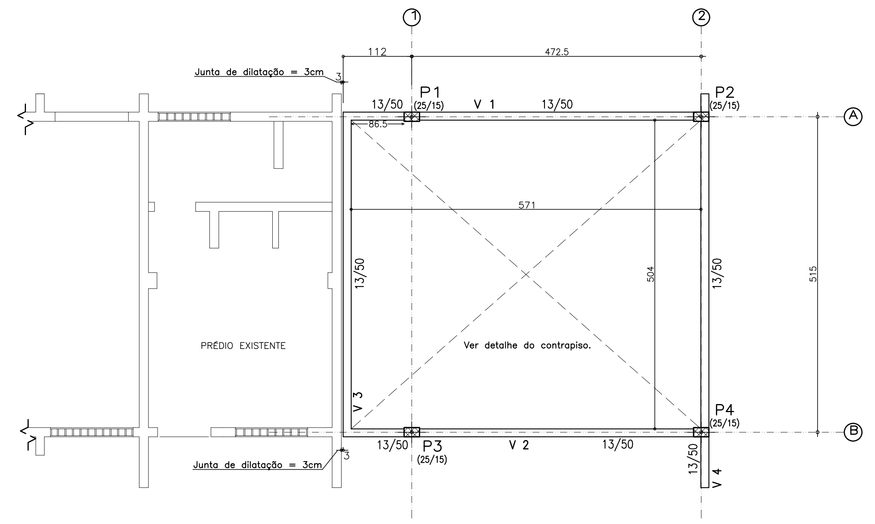
OBSERVAÇÕES:

_ Cotas em centímetros, exceto as cotas de nível (expressa em metros)

_ Volume de concreto das Sapatas = 1,13 m3

_ Volume de concreto magro = 0,24 m3

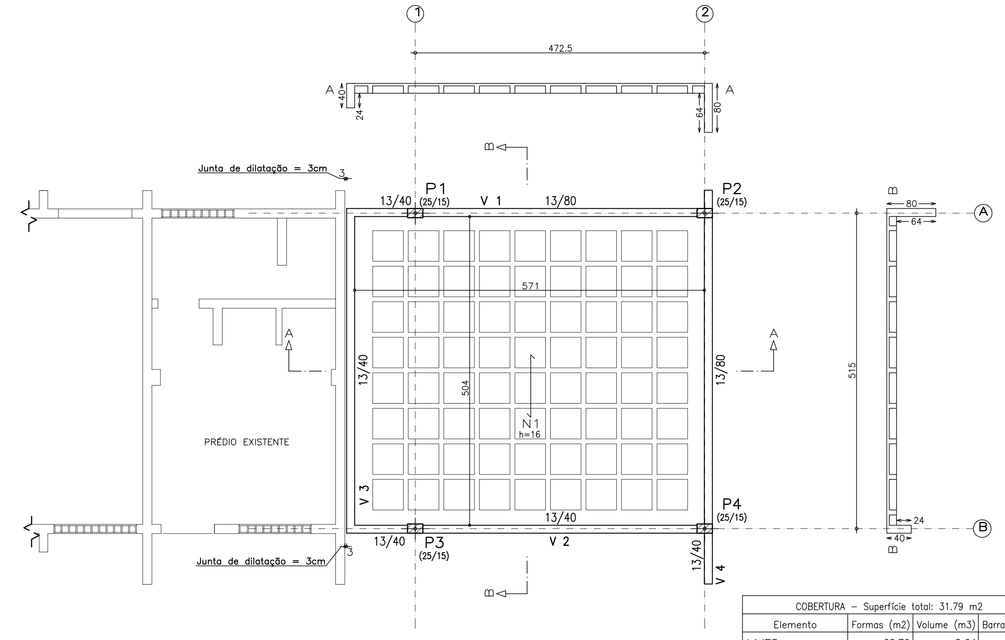
_ Taxa admissível do terreno = 1,00 kgf/cm2.



PLANTA DE FORMA DO CINTAMENTO DA SUBESTAÇÃO

ESCALA 1/50

CINTAMENTO – Superfície total: 3.02 m2			
Elemento	Formas (m2)	Volume (m3)	Barras (kg)
Vigas: fundo	2.87	1.50	74
Forma lateral	22.24		
Pilares (Sup. Formas)	3.60	0.16	37
Total	28.71	1.66	111
Índices (por m2)	9.507	0.550	36.75

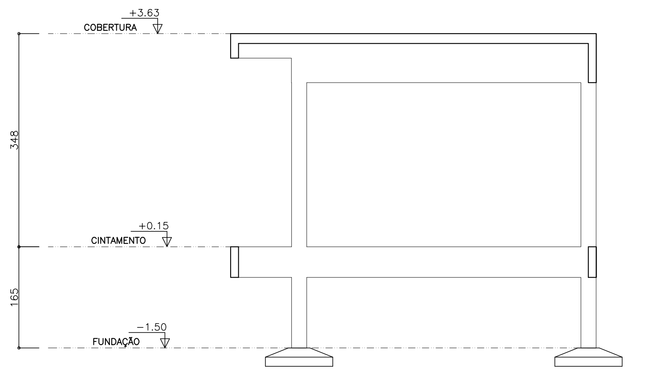


PLANTA DE FORMA DA COBERTURA DA SUBESTAÇÃO

ESCALA 1/50

_ Executar uma faixa de travamento a cada dois blocos, na direção maior da laje.

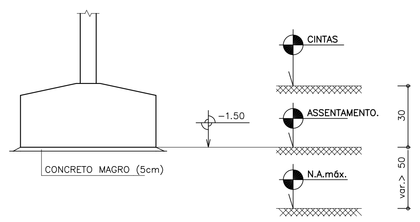
COBERTURA – Superfície total: 31.79 m2			
Elemento	Formas (m2)	Volume (m3)	Barras (kg)
LAJES	28.76	2.01	132
Vigas: fundo	2.88	1.72	121
Forma lateral	22.06		
Pilares (Sup. Formas)	8.80	0.42	50
Total	62.50	4.15	303
Índices (por m2)	1.966	0.131	9.53
N° blocos de l. nervurada = 110 Unid.			



CORTE ESQUEMÁTICO DA SUBESTAÇÃO

ESCALA 1/50

CORTE–SAPATA

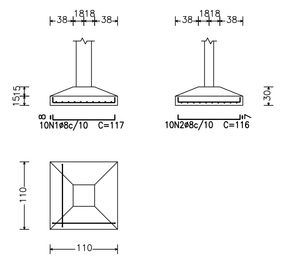


–Taxa admitida do terreno = 1,00 kgf/cm2

–A cota de ASSENTAMENTO das sapatas deve estar, no mínimo, a 50 cm acima da cota N.A.máx.

ARMAÇÃO DAS SAPATAS

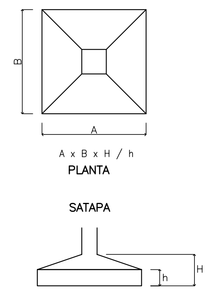
P1, P2, P3 e P4



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50-A (kg)	CA-60-B (kg)
P1=P2=P3=P4	1	ø8	10	8	101	8	117	1170	4.6	
	2	ø8	10	7	102	7	116	1160	4.6	
							Total+10% (x4)		10.1 40.4	

QUADRO DE ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO				
Referências	Dimensões (cm)	Altura (cm)	Armadura int. X	Armadura int. Y
P1, P2, P3 e P4	110x110	30 / 15	10ø8c/10	10ø8c/10

Resumo Aço FUNDAÇÃO Detalhamento fundação		Comp. total (m)	Peso+10% (kg)
CA-50-A	ø8	93.2	40



DETALHE DA SAPATA

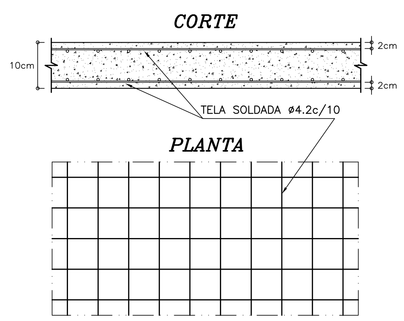
ESCALA SEM

A: MAIOR DIMENSÃO EM PLANTA
B: MENOR DIMENSÃO EM PLANTA
H: ALTURA TOTAL DA SAPATA
h: ALTURA DA BASE RETANGULAR DA SAPATA

DETALHE DE ARMAÇÃO DO CONTRAPISO

ESCALA SEM

CORTE



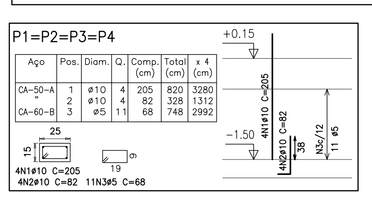
PLANTA

OBSERVAÇÕES:

_ QUANTITATIVO DE AÇO ESTIMADO = 70 kg.

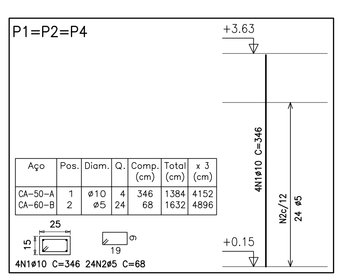
ARMAÇÃO DOS PILARES

ARMADURAS QUE TERMINAM NO CINTAMENTO

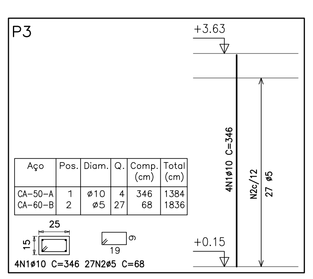


Aço	Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	x 4 (cm)
CA-50-A	1	ø10	4	205	820	3280
	2	ø10	4	82	328	1312
CA-60-B	3	ø5	11	68	748	2992

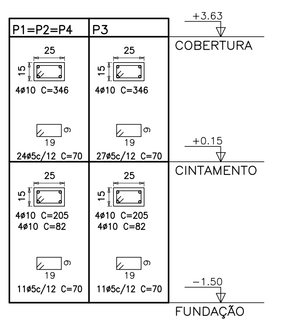
ARMADURAS QUE TERMINAM NA COBERTURA



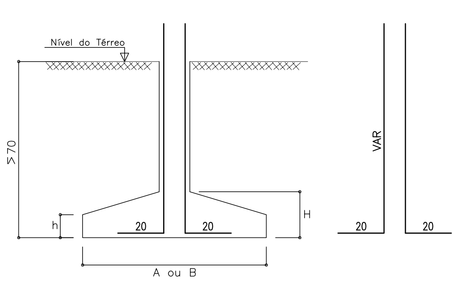
Aço	Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	x 3 (cm)
CA-50-A	1	ø10	4	346	1384	4152
CA-60-B	2	ø5	24	68	1632	4896



Aço	Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)
CA-50-A	1	ø10	4	346	1384
CA-60-B	2	ø5	27	68	1836



Resumo Aço Pisos 1 e 2 Pilares		Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50-A	ø10	101.3	70	70
CA-60-B	ø5	100.1	17	17
Total				87



DETALHE GERAL DOS ARRANQUES DE PILARES

ESCALA SEM

A: MAIOR DIMENSÃO EM PLANTA
B: MENOR DIMENSÃO EM PLANTA
H: ALTURA TOTAL DA SAPATA
h: ALTURA DA BASE RETANGULAR DA SAPATA

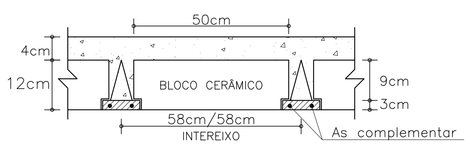
QUANTITATIVO MÉDIO ESTIMADO

VOLUME DE CONCRETO TOTAL (30 MPa) = 6,94 m3
CONSUMO DE AÇO = 454 kg
TAXA DE ARMADURA = 65,41 kg/m3
ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA = 31,80 m2
ÍNDICE DE AÇO = 14,27 kg/m2
ÍNDICE DE CONCRETO = 0,218 m3/m2

CINTAMENTO – Superfície total: 3.02 m2			
Elemento	Formas (m2)	Volume (m3)	Barras (kg)
Vigas: fundo	2.87	1.50	74
Forma lateral	22.24		
Pilares (Sup. Formas)	3.60	0.16	37
Total	28.71	1.66	111
Índices (por m2)	9.507	0.550	36.75

COBERTURA – Superfície total: 31.79 m2			
Elemento	Formas (m2)	Volume (m3)	Barras (kg)
LAJES	28.76	2.01	132
Vigas: fundo	2.88	1.72	121
Forma lateral	22.06		
Pilares (Sup. Formas)	8.80	0.42	50
Total	62.50	4.15	303
Índices (por m2)	1.966	0.131	9.53
N° blocos de l. nervurada = 110 Unid.			

– LAJE TRELIÇADA UNIDIRECIONAL:



1ª DIREÇÃO–VIGOTAS (SEM ESCALA)

LAJE TRELIÇADA UNIDIRECIONAL h=16 (12+4)
LAJE TRELIÇADA H=16cm
Altura do Bloco/molde cerâmico: 12 cm
Espessura camada de compressão: 4 cm
Entre-eixos: x=58 cm / y=58cm
Bloco/Molde: Genérico
Largura da nervura: 8 cm

OBSERVAÇÕES:

_ Cotas em centímetros, exceto as cotas de nível (expressa em metros)

_ O cálculo das lajes pré-fabricadas treliçadas é de responsabilidade do fornecedor. Estes desenhos são apenas uma recomendação mínimo do calculista para as dimensões e armaduras das lajes treliçadas.

LEGENDA

- PILAR QUE NASCE
- PILAR QUE PASSA
- PILAR QUE MORRE

CARGAS NAS LAJES:

- SOBRECARGA ACIDENTAL = 50 kgf/m2
- CARGA PERMANENTE = 120 kgf/m2
- PESO ESPECÍFICO DA ALVENARIA = 1300 kgf/m3

REPRESENTANTE LEGAL: GUSTAVO F. R. COELHO
CIC Nº 365.873.624-00

AUTOR: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
ARQUITETO – CREA XXXXXXXXX

RESPONSÁVEL PELA OBRA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
Superintendência de Infra-estrutura

SUPERINTENDENTE	ENG. GUSTAVO FERNANDES ROSADO COELHO	CIC Nº 365.873.624-00
AUTOR DO PROJETO	PEDRO MITZCUN COUTINHO	CREA Nº 210425938-0

PROJETO: ESTRUTURAL - CONCRETO ARMADO

LOCAL: CAMPUS UNIVERSITÁRIO - UFRN

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA SUBESTAÇÃO DA REITORIA

ASSUNTO: PLANTA DE FORMAS, LOCAÇÃO DAS SAPATAS E CORTES ESQUEMÁTICOS

DATA	ESCALA(S)	Resistência Característica à Compressão do Concreto:	PRANCHA Nº
OUTUBRO/2013	INDICADA	Fck = 30 MPa	01/02

OBSERVAÇÕES
INFORMAÇÕES TÉCNICAS:
MODULO DE ELASTICIDADE SECANTE DO CONCRETO: 25743 MPa
AÇO: CA-50A / 60B
DÚVIDAS SOBRE O PROJETO: CONTATE O(A) ENGENHEIRO(A) – UFRN/SIN - TEL.: 3215 3162

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS – PROIBIDA QUALQUER MODIFICAÇÃO OU REPRODUÇÃO NO TODO OU EM PARTE, SEM PRÉVIO CONSENTIMENTO DO AUTOR, DE ACORDO COM A LEI FEDERAL 9.610/98.

Plotagem
Esc.: 1/100
Penas
1–0,10 **6–0,80**
2–0,20 7–0,20
3–0,30
4–0,40
5–0,50 10–1,00

PR: 1.15 X 7.5