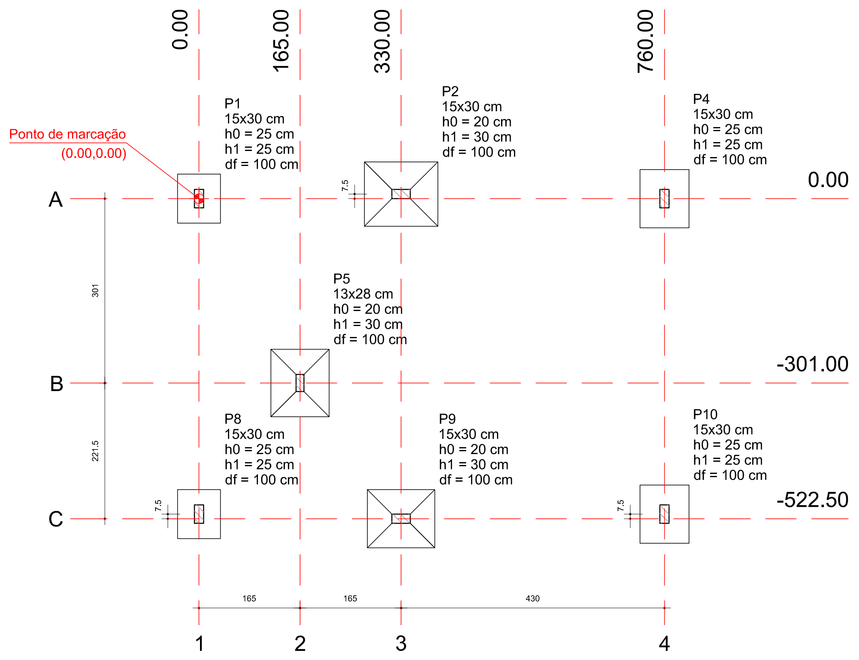
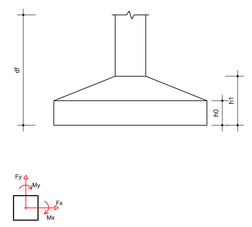
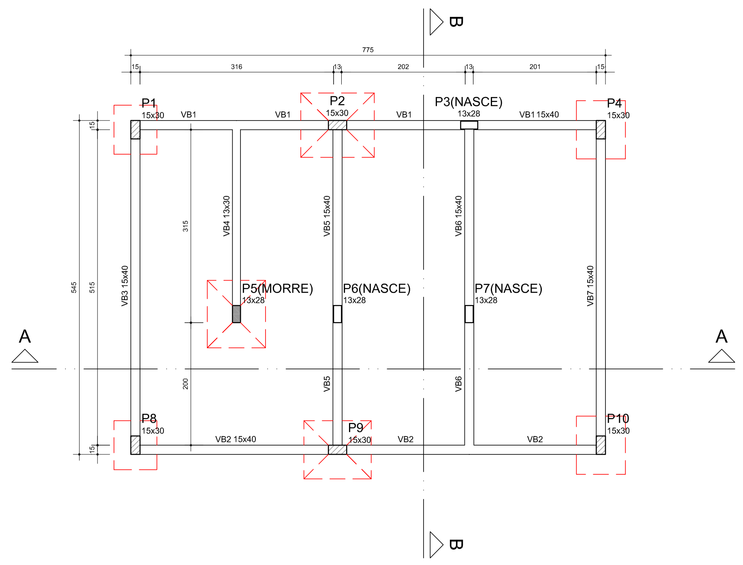


Planta de locação
escala 1:50

Pilar										Fundação				
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx (kgf.m)	My (kgf.m)	Fx (tf)	Fy (tf)	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	df (cm)
P1	15x30	0,00	0,00	6,7	6,2	0	0	0,4	0,7	70	80	25	25	100
P2	15x30	330,00	7,50	14,5	13,5	0	0	0,7	0,8	105	120	20	30	100
P4	15x30	760,00	0,00	8,5	7,9	0	0	0,9	0,6	80	95	25	25	100
P5	13x28	165,00	-301,00	1,5	1,4	600	100	0,1	0,3	95	110	20	30	100
P8	15x30	0,00	-515,00	6,2	5,7	0	0	0,2	0,6	70	80	25	25	100
P9	15x30	330,00	-522,50	12,6	11,7	0	0	0,6	0,7	95	110	20	30	100
P10	15x30	760,00	-515,00	8,1	7,5	0	0	0,8	0,6	80	95	25	25	100





Forma do pavimento BALDRAME
escala 1:50

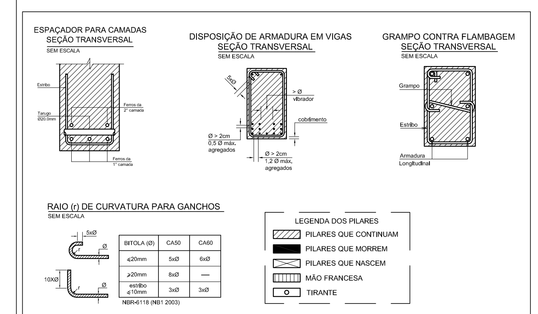
Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VB1	15x40	0	0
VB2	15x40	0	0
VB3	15x40	0	0
VB4	13x30	0	0
VB5	15x40	0	0
VB6	15x40	0	0
VB7	15x40	0	0

Características dos materiais			
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	fct (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
300	260716	29	5,00

Dimensão do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	15 x 30	0	0
P2	15 x 30	0	0
P3	13 x 28	0	0
P4	15 x 30	0	0
P5	13 x 28	0	0
P6	13 x 28	0	0
P7	13 x 28	0	0
P8	15 x 30	0	0
P9	15 x 30	0	0
P10	15 x 30	0	0

Legenda dos Pilares
- Pilar que morre
- Pilar que passa
- Pilar que nasce
- Pilar com mudança de seção



CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL (NBR-6118: 2014)	
II - MODERADA URBANA	FATORES ATENUANTES: - Controle Rígido de qualidade e medidas na obra. - Ambientes revestidos com argamassa e pintura.
COBRIMENTOS: PILARES: 3,0cm VIGAS: 3,0cm LAJES: 2,5cm FUNDAÇÕES:5,0cm	CONCRETO ADOTADO: C30 Fck = 30MPa Ecs = 260716 Kgf/cm² FATOR ÁGUA/CIMENTO DO CONCRETO: a/c ≤ 0,55

NOTAS GERAIS

ESPECIFICAÇÕES PARA EXECUÇÃO DE ESTRUTURA
DE CONCRETO ARMADO

O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE
DIMENSÕES NÃO ESPECIFICADAS PARA PEÇAS DE CONCRETO ARMADO = cm
DIÂMETRO MÁXIMO CARACTERÍSTICO DO AGREGADO GRAÚDO = 19mm
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO POR m3 PARA CONCRETO ESTRUTURAL = 350 Kg
AÇO ESTRUTURAL CA50/CA60 - FYK=500MPA - FYK=600MPA
MARCA GERDAU BELGO MINEIRA OU SIMILAR
RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO <= 0,55
RETIRADA DE FÔRMAS
FUNDO DE VIGAS =14 DIAS (REESCORAR ATÉ 28 DIAS)
LATERAIS DE VIGAS =07 DIAS
PILARES =14 DIAS
PAINEL DE LAJES =14 DIAS (REESCORAR ATÉ 28 DIAS)
APÓS A VERIFICAÇÃO DO INÍCIO DA PEGA DO CONCRETO, AS PEÇAS DEVERÃO
ESTAR SEMPRE MOLHADAS, E SE POSSÍVEL COBERTAS
NÃO USAR ADITIVOS A BASE DE CLORETOS
ABATIMENTO (SLUMP) DO CONCRETO
NORMAL = 50 ± 10mm
BOMBEÁVEL = 80 ± 10mm
TODA PEÇA EM CONTATO DIRETO COM O SOLO DEVERÁ TER BASE EM CONCRETO
MAGRO COM A ESPESSURA DE 5CM
TODO O TERRENO DEVERÁ SER APILOADO SATISFATORIAMENTE ANTES DA APLICAÇÃO
DO CONCRETO MAGRO
AS FORMAS DE MADEIRA DEVERÃO SER MOLHADAS ATÉ O ENCHARCAMENTO INSTANTES
ANTES DA CONCRETAGEM
DEVERÃO SER USADOS ESPAÇADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR O COBRIMENTO DAS ARMADURAS
PARA CONCRETO FORNECIDO POR USINA, DEVERÁ CONSTAR OBRIGATORIAMENTE NA NOTA FISCAL:
MÓDULO DE ELASTICIDADE
RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO (FCK)
CONSUMO DE CIMENTO POR m3
ESPECIFICAÇÕES DO TIPO DE CIMENTO E FABRICANTE
ABATIMENTO (SLUMP)
MARCA E DOSAGEM DOS ADITIVOS PARA CONCRETOS
RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO
DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DA BRITA

O CONCRETO DEVERÁ SER OBRIGATORIAMENTE DOSADO COM ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR DE PEGA, PARA MELHORAR AS CONDIÇÕES DE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO, BEM COMO GARANTIR O TEMPO EM ABERTO DA MISTURA ANTES E DURANTE A EXECUÇÃO DA CONCRETAGEM.

RECOMENDA-SE A UTILIZAÇÃO DE CIMENTOS "CP II E40 RS", " CP III E32 RS" OU "CP II E32 RS" DEVIDO AO SEU BAIXO CALOR DE HIDRATAÇÃO, REDUZINDO AS TRINCAS ORIGINADAS PELA RETRAÇÃO INICIAL DO CONCRETO.

OS FIOS E BARRAS DE AÇO CA 50 E CA60 DEVERÃO ATENDER ÀS SEGUINTES NORMAS:
NBR7480, NBR7477, NBR 6152 E NBR 6153,

COMPROVADAMENTE ATRAVÉS DE LAUDO DE ENSAIO LABORATORIAL E EM LOTES DEFINIDOS PELAS NORMAS CITADAS.

TODAS AS JUNTAS DE MOVIMENTAÇÃO E DILATAÇÃO DEVERÃO SER CONVENIENTEMENTE SELADAS. O LIMITE DE TOLERÂNCIA PARA COBRIMENTO DAS ARMADURAS DO CONCRETO ARMADO É DE 5mm, SENDO QUE OS COBRIMENTOS NOMINAIS ESTÃO, SEMPRE, REFERIDOS À SUPERFÍCIE DA ARMADURA EXTERNA, EM GERAL A FACE EXTERNA DOS ESTRIBOS.

NO PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12655/1996.

NO CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12654/1992. O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO DEVERÁ SER DO TIPO RIGOROSO.

AS FORMAS E ESCORAMENTOS DEVERÃO SER DIMENSIONADAS E EXECUTADAS DE ACORDO COM AS PRESCRIÇÕES DA NB-11 E NB-14, DE MODO QUE NÃO SOFRAM DEFORMAÇÕES PREJUDICIAIS, QUER SOB A AÇÃO DOS FATORES AMBIENTAIS, QUER SOB A CARGA, ESPECIALMENTE A DO CONCRETO ANTES DO INÍCIO DO TEMPO DE PEGA.

AS FORMAS DEVERÃO SER PROJETADAS DE MODO A HAVER FACILIDADE DA SUA REMOÇÃO, SEM PREJUÍZO À ESTRUTURA DE CONCRETO COMO CHOQUES E VIBRAÇÕES.

ANTES DO LANÇAMENTO DO CONCRETO, DEVERÁ SER VERIFICADA A EXATIDÃO DIMENSIONAL DAS FORMAS EM RELAÇÃO AO PROJETO ESTRUTURAL, AFIM DE ASSEGURAR A GEOMETRIA DA ESTRUTURA. CASO SE UTILIZE DESMOLDANTES, ESTES DEVERÃO SER APLICADOS ANTES DA DISPOSIÇÃO DAS ARMADURAS.

NO LANÇAMENTO DO CONCRETO NAS FORMAS, DEVE-SE TOMAR AS PRECAUÇÕES NECESSÁRIAS PARA QUE NÃO HAJA SEGREGAÇÃO DO MESMO. RECOMENDA-SE QUE A ALTURA DE QUEDA LIVRE NÃO ULTRAPASSE 2 METROS.

EM NENHUMA HIPÓTESE O LANÇAMENTO DO CONCRETO PODERÁ SER FEITO APÓS O INÍCIO DA PEGA, CASO SEJA NECESSÁRIO A REALIZAÇÃO DE JUNTA DE CONCRETAGEM POR INTERRUPÇÃO DE LANÇAMENTO, DEVE-SE PROCEDER O TRATAMENTO DA SUPERFÍCIE COM ESCOVAÇÃO DA NATA SUPERFICIAL E LAVAGEM DO PO RESULTANTE DA OPERAÇÃO. CASO ESTA OPERAÇÃO SEJA EXECUTADA COM INTERVALO SUPERIOR A 14 DIAS CORRIDOS, DEVE-SE UTILIZAR ADESIVO ESTRUTURAL NA INTERFACE DA JUNTA DE CONCRETAGEM.

ESTA ESTRUTURA ESTÁ DIMENSIONADA PARA VIDA ÚTIL MÍNIMA DE 50 ANOS, RESPEITADOS OS INTERVALOS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA A CADA 5 ANOS, ONDE DEVERÁ SER EXECUTADA INSPEÇÃO TÉCNICA POR PROFISSIONAL HABILITADO EM TODA A SUA EXTENSÃO, NA INTENÇÃO DE LOCALIZAR POSSÍVEIS PONTOS DE ATAQUE DO MEIO AMBIENTE, CASO ESTES SEJAM DETECTADOS, DEVERÁ SE PROSSEGUIR COM AÇÃO CORRETIVA ADEQUADA, DE FORMA A PROLONGAR A VIDA ÚTIL DA ESTRUTURA EM QUESTÃO.

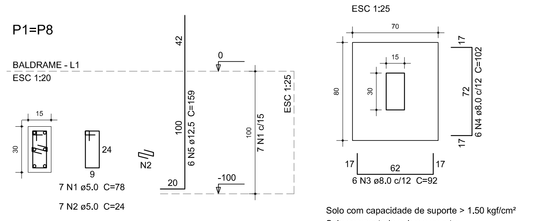
DEVERÁ SER REALIZADA DOSAGEM EXPERIMENTAL DO CONCRETO A SER UTILIZADO NESTA OBRA, EM LABORATÓRIO DE PRODUÇÃO E CONTROLE TECNOLÓGICO DE CONCRETOS. ESTES DEVERÃO SEGUIR AS ESPECIFICAÇÕES DESCRITAS: FCK, MÓDULO DE ELASTICIDADE, DIÂMETRO MÁXIMO CARACTERÍSTICO, ABATIMENTO SLUMP E RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO. O ADITIVO RETARDADOR DE PEGA PLASTIFICANTE DEVERÁ TER SUA DOSAGEM ESPECIFICADA PELO ESTUDO TECNOLÓGICO EM FUNÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DOS AGREGADOS A SEREM UTILIZADOS.

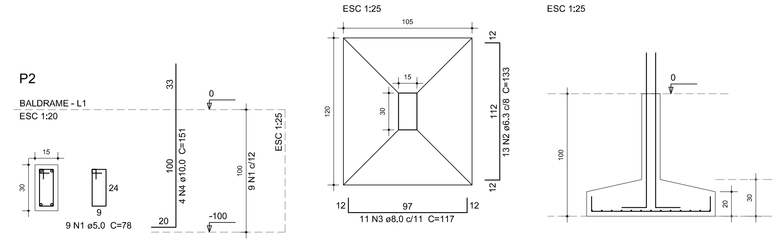
É DE INTEIRA RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO PROJETO E DO RESPONSÁVEL TÉCNICO O ATENDIMENTO DAS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO REGULAMENTO DE EDIFICAÇÕES NA LEGISLAÇÃO MUNICIPAL E NORMAS BRASILEIRAS DE VIGENTES.

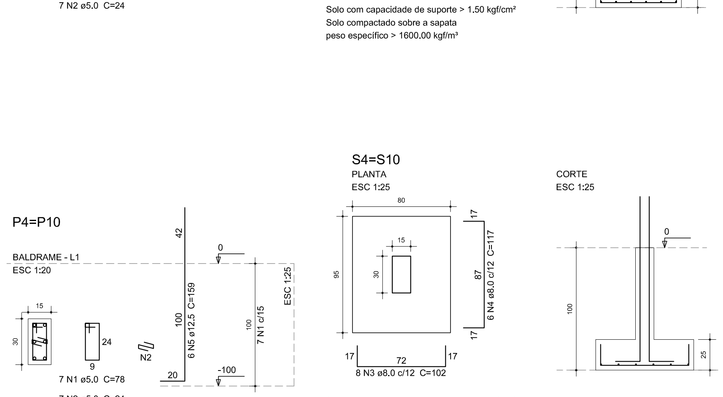
OBSERVAÇÕES

AUTORIA DO PROJETO: A obra deverá ser executada conforme o projeto aprovado. Não serão aceitas mudanças que distorçam a imagem da obra executada,
resguardando sempre os direitos autorais do profissional.
Lei 5.194/66: Art. 18. As alterações do projeto ou plano original SÓ PODERÃO ser feitas pelo PROFISSIONAL que o tenha elaborado.
Parágrafo único. Estando impedido ou recusando-se o autor do projeto ou plano original a prestar sua colaboração profissional,comprovada a
solicitação, as alterações ou modificações
delas poderão ser feitas por outro profissional habilitado, a quem caberá a responsabilidade pelo projeto ou plano modificado."
Art. 24, IV, da Lei n. 5.615/98 - São direitos morais do autor, o de assegurar a integridade da obra, opondo-se a qualquer modificações ou à prática de ato que,
de qualquer forma, possam prejudicá-lo ou atingir-lo, como autor, em sua reputação ou honra.
PROJETO PADRÃO INSTITUTO FEDERAL: Este projeto foi elaborado através da portaria nº 788 de dezembro de 2011, sendo de domínio público para **uso do MEC**,
e demais Instituições Públicas.

Sapatas - Formas e Armações
escala 1:25







Relação do aço

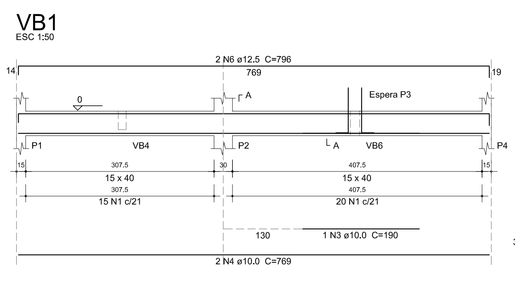
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
S1=S8	CA60	1	5.0	14	78	1092
	CA60	2	5.0	14	24	336
	CA50	3	8.0	12	92	1104
	CA50	4	8.0	12	102	1224
	CA50	5	12.5	12	159	1908
S2	CA60	1	5.0	9	78	702
	CA50	2	6.3	13	133	1729
	CA50	3	8.0	11	117	1287
	CA50	4	10.0	4	151	604
S5=S9	CA60	1	5.0	9	70	630
	CA60	2	5.0	9	78	702
	CA50	3	6.3	22	123	2706
	CA50	4	8.0	18	107	1926
	CA50	5	10.0	4	115	460
	CA50	6	10.0	4	151	604
S4=S10	CA60	1	5.0	14	78	1092
	CA60	2	5.0	14	24	336
	CA50	3	8.0	16	102	1632
	CA50	4	8.0	12	117	1404
	CA50	5	12.5	12	159	1908

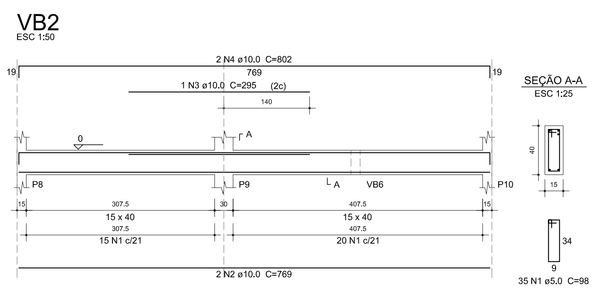
Resumo do aço

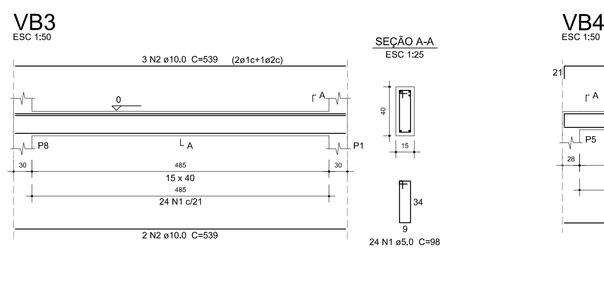
AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	44.4	11.9
	8.0	85.8	37.2
	10.0	16.7	11.3
	12.5	38.2	40.4
CA60	5.0	48.9	8.3
PESO TOTAL			
CA50	100.9		
CA60	8.3		

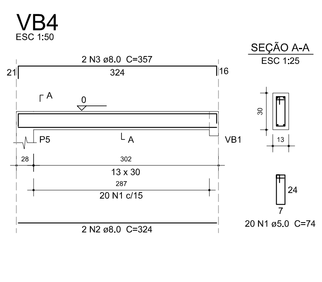
Vol. de concreto total (C-30) = 1.77 m³
Área de forma total = 12.01 m²

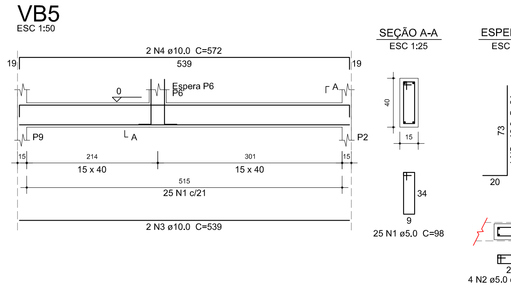
Vigas Baldrames - Formas e Armações
escala 1:50

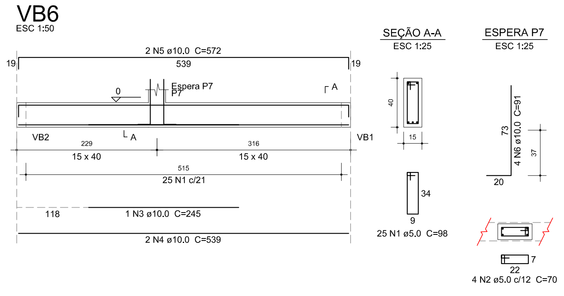


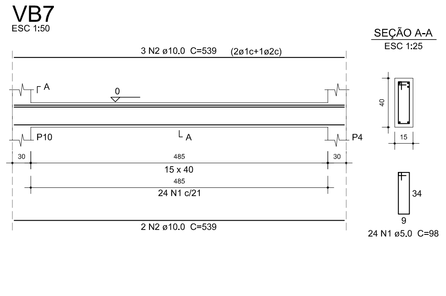












Relação do aço

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
VB1	CA60	1	5.0	35	98	3430
	CA60	2	5.0	4	70	280
	CA50	3	10.0	1	190	190
	CA50	4	10.0	2	769	1538
	CA50	5	10.0	6	91	546
	CA50	6	12.5	2	796	1592
VB2	CA60	1	5.0	35	98	3430
	CA50	2	10.0	2	769	1538
	CA50	3	10.0	1	295	295
	CA50	4	10.0	2	802	1604
VB3	CA60	1	5.0	24	98	2352
	CA50	2	10.0	5	539	2695
VB4	CA60	1	5.0	20	74	1480
	CA50	2	8.0	2	324	648
	CA50	3	8.0	2	357	714
VB5	CA60	1	5.0	25	98	2450
	CA60	2	5.0	4	70	280
	CA50	3	10.0	2	539	1078
	CA50	4	10.0	2	572	1144
	CA50	5	10.0	4	91	364
VB6	CA60	1	5.0	25	98	2450
	CA60	2	5.0	4	70	280
	CA50	3	10.0	1	245	245
	CA50	4	10.0	2	539	1078
	CA50	5	10.0	2	572	1144
	CA50	6	10.0	4	91	364
VB7	CA60	1	5.0	24	98	2352
	CA50	2	10.0	5	539	2695

Resumo do aço

AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	13.7	5.9
	10.0	165.2	112
	12.5	16	16.9
CA60	5.0	187.9	31.8
PESO TOTAL			
CA50	134.8		
CA60	31.8		

Vol. de concreto total (C-30) = 2.37 m³
Área de forma total = 37.84 m²

Nº	ALTERAÇÃO/REVISÕES	REVISADO POR	DATA

AUTOR DO PROJETO:
Engº Rodolfo Marcio Teixeira Pinto
CREA 270264907-6
atp engenharia
ATP ENGENHARIA LTDA
Rua Alfredo Fernandes, 115
Bairro Casa Forte - Recife-PE

ENDEREÇO:
Av. Desembargador Maynard, 549 - SUISSA - Aracaju/SE
dipop@ifs.edu.br TEL: (79)3711-3139

PROJETO ESTRUTURAL
CAMPUS ARACAJU

CLIENTE:
INSTITUTO FEDERAL DE SERGIPE - CAMPUS ARACAJU

ENDEREÇO:
Av. Eng. Gentil Tavares da Motta, 1166 - Getúlio Vargas - Aracaju/SE

ESCALA: 1:50
DATA: ABR/2017

PLANTA:
SUBESTAÇÃO - FUNDAÇÕES FORMAS E ARMAÇÕES
PLANTA DE LOCAÇÃO E CORTES

PRANCHA: 01/02

ARQUIVO:
CAMPUS: A J U | CÓD. DA OBRA: S B E | ESPECIALIDADE: E E S T | FASE: P E | VERSÃO/ANO: 0 0 1 | QUANT. SEQUENCIAL REVISÃO: 0 0 2 | 0 0

LAÇÃO	PENAS	
CÓD	WORTH	PENA
(mm)	(mm)	Nº
1	0.10	7
2	0.20	7
3	0.30	7
4	0.40	7
5	0.50	7
6	0.60	7
7	0.20	7
8	0.80	7
9	0.10	7
10	0.20	10
11	0.20	20
12	0.20	30
21	0.40	52
22	0.40	52
16	0.20	118
53	0.20	151
40	0.20	140
70	0.30	170
75	0.20	179
51	0.20	251
52	0.20	252
53	0.20	253
54	0.20	254