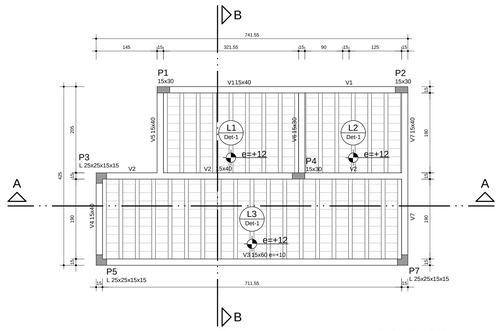


Forma do pavimento COBERTURA
escala 1:50

Vigas			
Nome	Se- «o (cm)	Eleva- «o (cm)	N'vel (cm)
V1	15x40	0	270
V2	15x40	0	270
V3	15x60	10	280
V4	15x40	0	270
V5	15x40	0	270
V6	15x30	0	270
V7	15x40	0	270

Pilares			
Nome	Se- «o (cm)	Eleva- «o (cm)	N'vel (cm)
P1	15 x 30	0	270
P2	15 x 30	0	270
P3	L 25x25x15x15	0	270
P4	15 x 30	0	270
P5	L 25x25x15x15	0	270
P7	L 25x25x15x15	0	270

Legenda dos Pilares
Pilar que morre
Pilar que passa
Pilar que nasce
Pilar com mudan- a de se- «o

Lajes

Dados						Sobrecarga (kgf/m¦)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Eleva- «o (cm)	N'vel (cm)	Peso pr- prio (kgf/m¦)	Adicional	Acidental	Localizada
L1	Treli- ada 1D	12	12	282	257	100	150	-
L2	Treli- ada 1D	12	12	282	257	100	150	-
L3	Treli- ada 1D	12	12	282	257	100	150	-

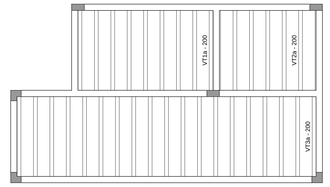
Blocos de enchimento

Detalhe	Tipo	Nome	Dimens«es(cm)			Quantidade
			hb	bx	by	
1	Lajota cer¦mica	8/30/20	8	30	20	288

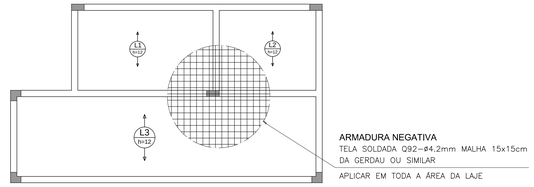
Caracter¦sticas dos materiais

fck (kgf/cm¦)	Ecs (kgf/cm¦)	fct (kgf/cm¦)	Abatimento (cm)
300	260716	29	5,00

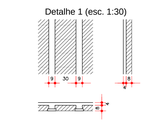
Dimens«o do agregado = 19 mm



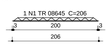
Planta de vigotas treli- adas
escala 1:50



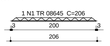
Arma- «o negativa das lajes - COBERTURA
escala 1:50



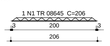
VT1a (9 unidades)
(L1)
ESC 1:50



VT2a (5 unidades)
(L2)
ESC 1:50



VT3a (19 unidades)
(L3)
ESC 1:50



Rela- «o do a- o

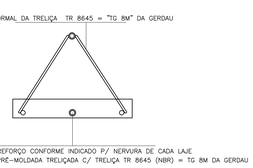
ELEMENTO	Aš O	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
9xVT1a	CA60	1	TR 08645	9	206	1854
5xVT2a	CA60	1	TR 08645	5	206	1030
19xVT3a	CA60	1	TR 08645	19	206	3914

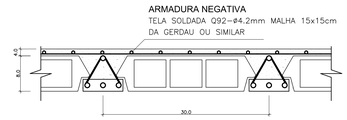
Resumo do a- o

Aš O	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA60	TR 08645	68	61.5
PESO TOTAL			
CA60		61.5	

VOLUME DE CONCRETO DA LAJE (C-30) = 1.24 mł

DETALHE DAS ARMADURAS POSITIVAS E NEGATIVAS
DE REFORÇO DA LAJE



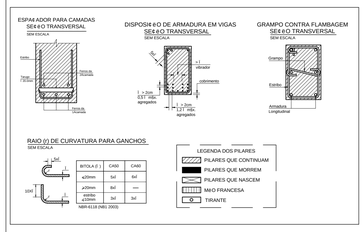


NOTA:

1) ARMADURA NEGATIVA - APLICAR EM TODA A LAJE TELA SOLDADA Q92 - Ø4,2mm MALHA 15x15cm DA GERDAU OU SIMILAR

2) ÁREA DE TELA Q92 = 28.60 mł

3) VOLUME DE CONCRETO DA LAJE (C-30) = 1.24 mł



CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL (NBR-6118: 2014)	
II - MODERADA URBANA	FATORES ATENUANTES: - Controle Rºgido de qualidade e medidas na obra. - Ambientes revestidos com argamassa e pintura.
COBRIMENTOS: PILARES: 3,0cm VIGAS: 3,0cm LAJES: 2,5cm FUNDAŠ O: ES.5,0cm	CONCRETO ADOTADO: C30 Fck = 30MPa Ecs = 260716 Kgf/cm¦ FATOR ÇGUA/CIMENTO DO CONCRETO: a/c Ø0.55

NOTAS GERAIS

ESPECIFICAŠ O ES PARA EXECUŠ O DE ESTRUTURA
DE CONCRETO ARMADO

O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE
DIMENSI ES NO ESPECIFICADAS PARA PEŠAS DE CONCRETO ARMADO = cm
DIAMETRO MÁXIMO CARACTERÍSTICO DO AGREGADO GRADADO = 19mm
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO POR m3 PARA CONCRETO ESTRUTURAL = 350 Kg
Aš O ESTRUTURAL CA50/CA60 - FY=500MPA - FY=600MPA
MARCA GERDAU BELGO MINEIRA OU SIMILAR
RELAŠ O ÇGUA/CIMENTO <= 0,55
RETIRADA DE FORMAS:
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 VERIFICAŠ O DO ÍNDICE DA PEGA DO CONCRETO, AS PEŠAS DEVERÃO
ESTAR SEMPRE MOLHADAS, E SE POSSÍVEL COBERTAS.
NÃO USAR ADITIVOS A BASE DE CLORETOS
ABATIMENTO (SLUMP) DO CONCRETO
NORMAL = 50 Ñ 10mm
BOMBEÁVEL = 80 Ñ 10mm
TODA PEŠ A 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 APLICAŠ O
DO CONCRETO MAGRO
AS FORMAS DE MADEIRA DEVERÃO SER MOLHADAS ATÉ O ENCHARCAMENTO INSTANTES
ANTES DA CONCRETAGEM
DEVERÃO SER USADOS ESPAŠADORES 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
ESPECIFICAŠ O ES DO TIPO DE CIMENTO E FABRICANTE
ABATIMENTO (SLUMP)
MARCA E DOSAGEM DOS ADITIVOS PARA CONCRETOS
RELAŠ O ÇGUA/CIMENTO
DIMENSIÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DA BRITA

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

RECOMENDA-SE A UTILIZAŠ O DE CIMENTOS "CP III Aš O RS", " CP III E32 RS" OU "CP II E32 RS"
DEVIDO AO SEU BAIXO CALOR DE HIDRATAŠ O, REDUZINDO AS TRINCAS ORIGINADAS PELA RETRAŠ O
INICIAL DO CONCRETO.

OS FIOS E BARRAS DE Aš O 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 MOVIMENTAŠ O E DILATAŠ O 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
PRESCRIŠ ES DA NB-11 E NB-14, DE MODO QUE NÃO SOFRAM DEFORMAŠ ES PREJUDICIAIS, QUER
SOB A Aš O 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 REMOŠ O, SEM
PREJUÍZO E ESTRUTURA DE CONCRETO COMO CHOQUES E VIBRAŠ ES.

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

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

EM HIPÓTESE NENHUMA SE DEVE LANÇAMENTO DO CONCRETO PODERÁ SER FEITO APÓS O INÍCIO DA PEGA.
CASO SEJA NECESSÁRIO A REALIZAŠ O DE JUNTA DE CONCRETAGEM POR INTERRUPÇÃO DE
LANÇAMENTO, DEVE-SE PROCEDER O TRATAMENTO DA SUPERFÍCIE COM ESCOVAŠ O DA NATA
SUPERFICIAL E LAVAGEM DO PÓ RESULTANTE DA OPERAŠ O. CASO ESTA OPERAŠ O SEJA EXECUTADA
COM INTERVALO SUPERIOR A 14 DIAS CORRIDOS, DEVÉ-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 E PREVENTIVA A CADA 5 ANOS, ONDE DEVERÁ SER EXECUTADA INSPEŠ O
TÉCNICA POR PROFISSIONAL HABILITADO EM TODA A SUA EXTENSÃO, NA INTENŠ O DE LOCALIZAR
POSSÍVEIS PONTOS DE ATAQUE DO MEIO AMBIENTE. CASO ESTES SEJAM DETECTADOS, DEVERÁ SE
PROSSEGUIR COM AŠ O CORRETIVA ADEQUADA, DE FORMA A PROLONGAR A VIDA ÚTIL DA ESTRUTURA
EM QUESTÃO.

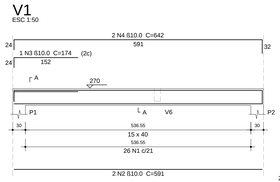
DEVERÁ SER REALIZADA DOSAGEM EXPERIMENTAL DO CONCRETO A SER UTILIZADO NESTA OBRA, EM
LABORATÓRIO DE PRODUŠ O E CONTROLE TECNOLÓGICO DE CONCRETOS. ESTES DEVERÃO SEGUIR AS
ESPECIFICAŠ ES DESCRITAS: FCK, MÓDULO DE ELASTICIDADE, DIAMETRO MÁXIMO CARACTERÍSTICO,
ABATIMENTO SLUMP E RELAŠ O ÇGUA/CIMENTO. O ADITIVO RETARDADOR DE PEGA PLASTIFICANTE
DEVERÁ TER SUA DOSAGEM ESPECIFICADA PELO ESTUDO TECNOLÓGICO EM FUNŠ O 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.

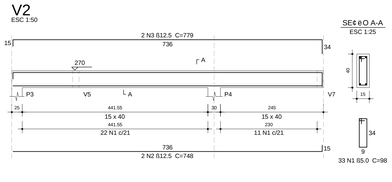
OBSERVAŠ ES

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 satisfação, as alterações ou modificações
feitas poderão ser feitas por outro profissional habilitado, a quem caberá a responsabilidade pelo projeto ou plano modificado."
Art. 24, IV, da Lei n. 9.610/98 - São direitos morais do autor: o de assegurar a integridade da obra, opondo-se a quaisquer modificações ou à prática de
atos que,
de qualquer forma, possam prejudicá-la ou ameaçá-la, 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.

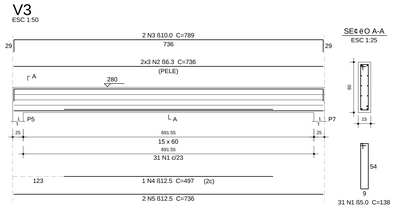
V1
ESC 1:50



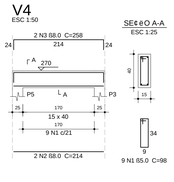
V2
ESC 1:50



V3
ESC 1:50



V4
ESC 1:50



Rela- «o do a- o

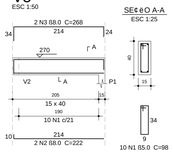
ELEMENTO	Aš O	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V1	CA60	1	5.0	26	98	2548
	CA50	2	10.0	2	591	1182
	CA50	3	10.0	1	174	174
	CA50	4	10.0	2	642	1284
V2	CA60	1	5.0	33	98	3234
	CA50	2	12.5	2	748	1496
	CA50	3	12.5	2	779	1558
V3	CA60	1	5.0	31	138	4278
	CA50	2	6.3	6	736	4416
	CA50	3	10.0	2	789	1578
	CA50	4	12.5	1	497	497
	CA50	5	12.5	2	736	1472
V4	CA60	1	5.0	9	98	882
	CA50	2	8.0	2	214	428
	CA50	3	8.0	2	258	516
V5	CA60	1	5.0	10	98	980
	CA50	2	8.0	2	222	444
	CA50	3	8.0	2	268	536
V6	CA60	1	5.0	14	78	1092
	CA50	2	8.0	2	222	444
	CA50	3	8.0	2	252	504
	CA50	4	10.0	1	99	99
V7	CA60	1	5.0	19	98	1862
	CA50	2	10.0	2	419	838
	CA50	3	10.0	2	452	904

Resumo do a- o

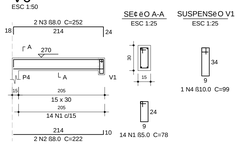
Aš O	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	44.2	11.9
	8.0	28.8	12.5
	10.0	60.6	41.1
	12.5	50.3	53.2
CA60	5.0	148.8	25.2
PESO TOTAL			
CA50	118.7		
CA60	25.2		

Vol. de concreto total (C-30) = 2.09 mł
Área de forma total = 32.59 mł

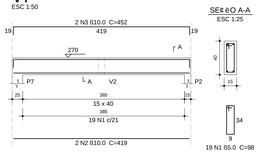
V5
ESC 1:50



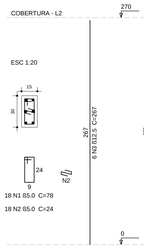
V6
ESC 1:50



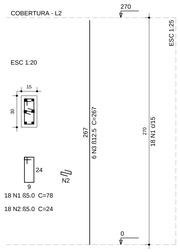
V7
ESC 1:50



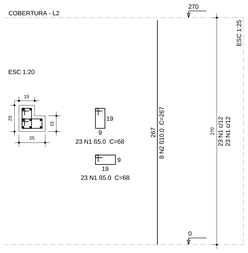
P1



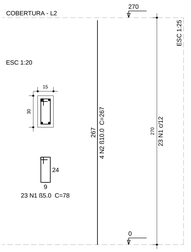
P2



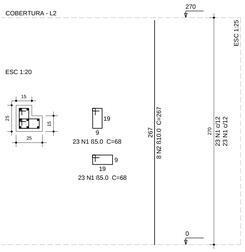
P3



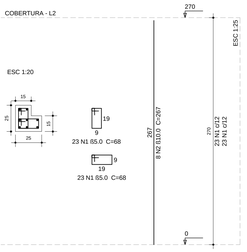
P4



P5



P7



Rela- «o do a- o

ELEMENTO	Aš O	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
P1	CA60	1	5.0	18	78	1404
	CA60	2	5.0	18	24	432
	CA50	3	12.5	6	267	1602
P2	CA60	1	5.0	18	78	1404
	CA60	2	5.0	18	24	432
	CA50	3	12.5	6	267	1602
P3	CA60	1	5.0	46	68	3128
	CA50	2	10.0	8	267	2136
P4	CA60	1	5.0	23	78	1794
	CA50	2	10.0	4	267	1068
P5	CA60	1	5.0	46	68	3128
	CA50	2	10.0	8	267	2136
P7	CA60	1	5.0	46	68	3128
	CA50	2	10.0	8	267	2136

Resumo do a- o

Aš O	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	74.8	50.7
	12.5	32.1	34
CA60	5.0	148.5	25.2
PESO TOTAL			
CA50	84.7		
CA60	25.2		

Vol. de concreto total (C-30) = 0.79 mł
Área de forma total = 15.39 mł

Nº	ALTERAÇÃO/REVISÕES	REVISADO POR	DATA

AUTOR DO PROJETO:
Engº Rodolfo Marcio Teixeira Pinto
CREA 270264907-6
atp engenharia
ATP ENGENHARIA LTDA
Rua Jornalista Carlos Monteiro
Bairro Casa Forte - Recife-PE

ENDEREÇO:
Av. Desembargador Maynard, 549 - SUÍSSA - Aracaju/SE
dlpop@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: GUARITA 01 - COBERTURA - FORMAS E ARMAÇÕES
PILARES E VIGAS - FORMAS E ARMAÇÕES

PRANCHA: 02/02

ARQUIVO: CAMPUS AJU | CÓD. DA OBRA GU1 | ESPECIALIDADE EST | FASE PE | NºSEQUENCIAL 0002/ | QUANT. DESENHOS 002 | REVISÃO 00