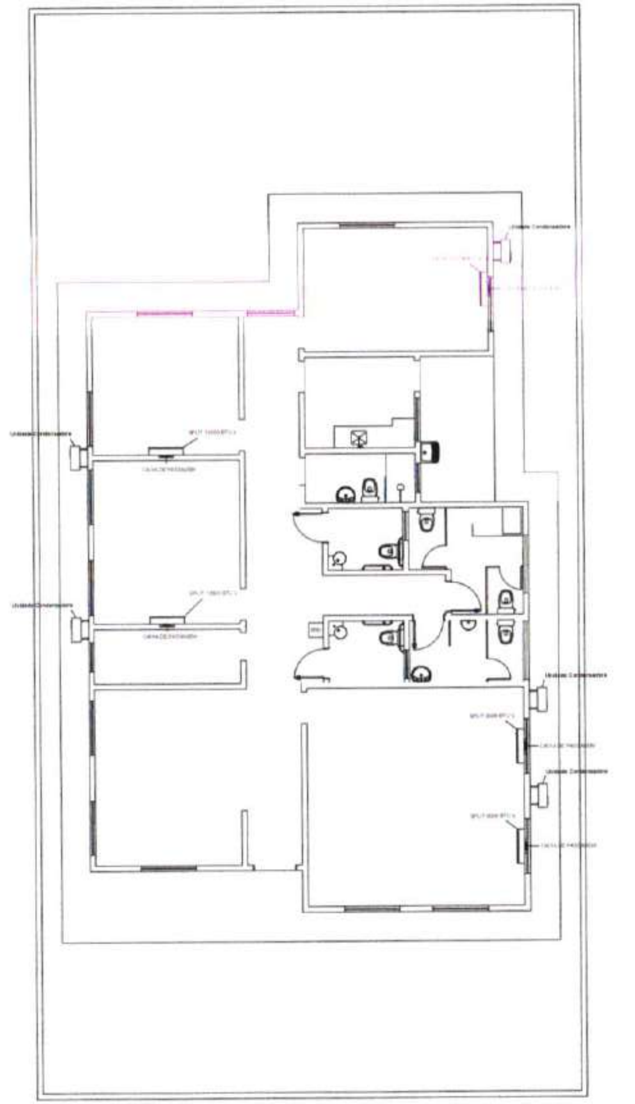
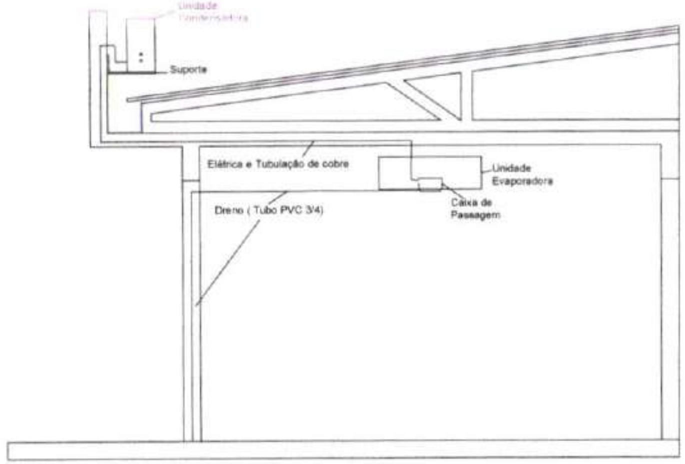




José Jair Oliveira Alves
Engenheiro Civil
Secretaria de Infraestrutura e Serviços Públicos
Matrícula: 13635

APROVAÇÕES:

Comissão Permanente de Licitação Prefeitura Municipal de Tauá CE
64
Fls
CPL

Tipo:
Proprietario:
End. do Obra:

PROPRIETÁRIO:
xxxxxxxxx
CPF :

AUTOR DO PROJETO:
Arquiteto / Engenheiro:
CAU/CREA:

RESPONSAVEL TÉCNICO:
Arquiteto / Engenheiro:
CAU/CREA:

AREAS:
Terreno:
AREAS:
AREAS:
AREAS:
AREAS:
AREAS:
AREAS:

Desenho:
x/xxx
xx/xx/xxxx

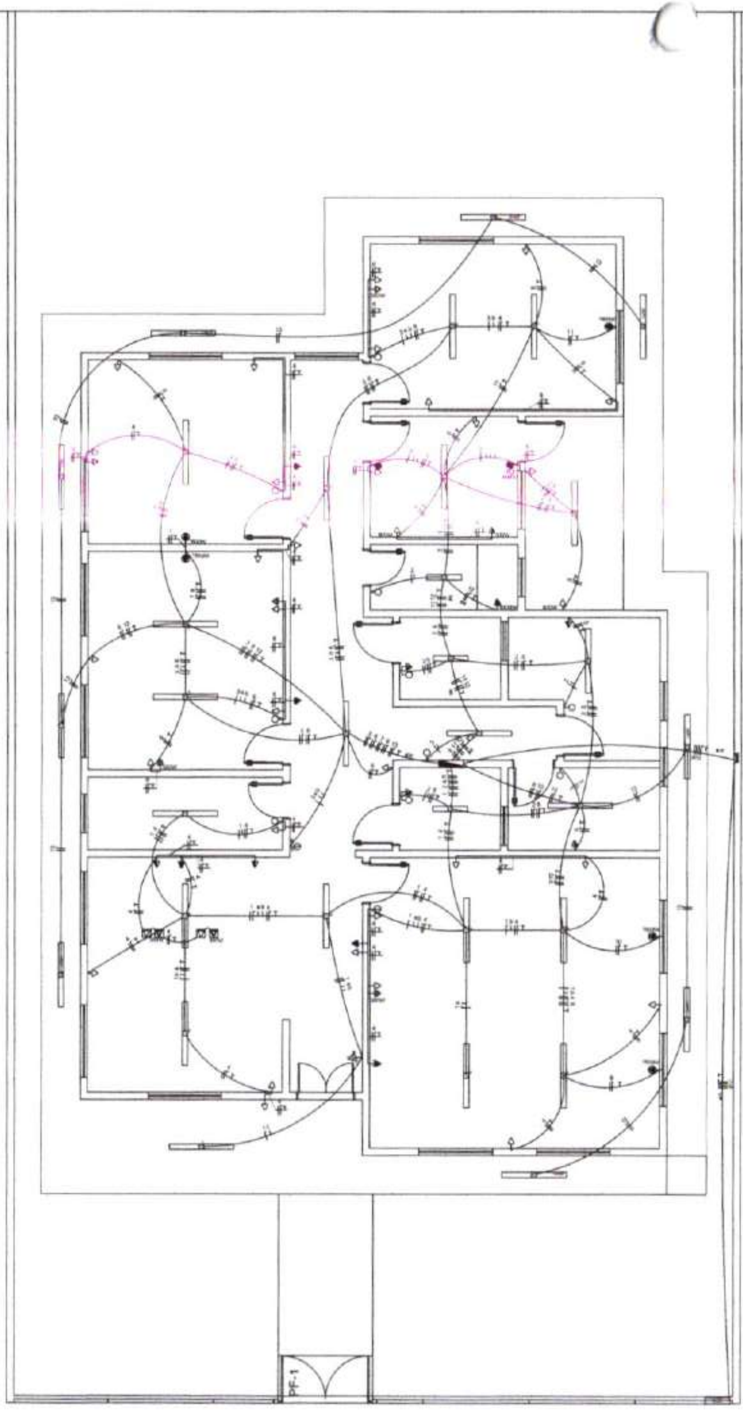
Revisão:
/ /

PRANCHA:

CONTEUDO:
Planta de Situação:
Planta Baixa:
xxxx:
xxxx:

LOGOMARCA

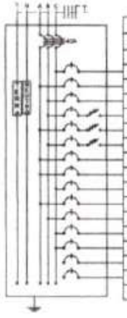
1/x



CRAS 500 - PLANTA ELETRICA 220/380V
ESCALA 1:100
ÁREA: 199,88m²

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO (220/380V)

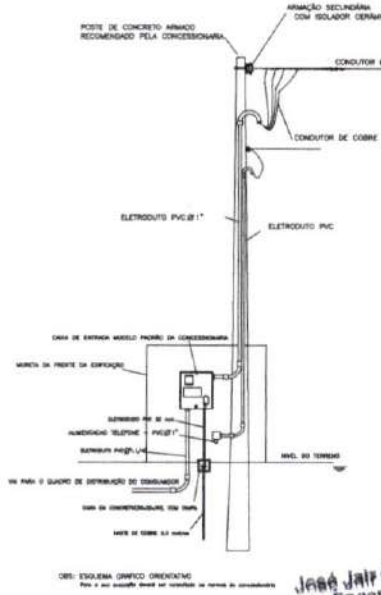
CONDUTORES PRINCIPAIS
3 FASES ∅10mm²
1 NEUTRO ∅10mm²
1 TERRA ∅10mm²



QUADRO DE CARGAS-QDFL

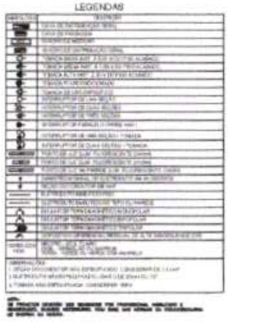
CIRCUITO	LÂMPADAS FLUORESCENTE			TOMADAS					POTÊNCIA (W)	CORRENTE (A)	DISJUNTOR (A)	CONDUTOR (mm²)	TENSÃO (V)	FASE	FINALIDADES
	40W	2x20W	2x40W	100	350	600	1600	5400							
01			8						720	3.27	6	2.5	220	C	ILUMINAÇÃO INTERNA
02		2	4						440	2.00	6	2.5	220	A	ILUMINAÇÃO INTERNA
03			8						640	2.91	6	2.5	220	B	ILUMINAÇÃO INTERNA
04				17	3				2.750	12.50	16	2.5	220	B	TOMADAS
05				6		4			3.000	13.64	16	2.5	220	A	TOMADAS
06				18	4				3.200	14.54	16	2.5	220	B	TOMADAS
07							1		1.600	7.27	10	2.5	220	A	AR CONDICIONADO
08							1		1.600	7.27	10	2.5	220	A	AR CONDICIONADO
09							1		1.600	7.27	10	2.5	220	C	AR CONDICIONADO
10							1		1.600	7.27	10	2.5	220	A	AR CONDICIONADO
11							1		1.600	7.27	10	2.5	220	B	AR CONDICIONADO
12								1	5.400	24.55	32	4.0	220	C	CHUVEIRO
13	6								360	1.64	6	2.5	220	C	ILUMINAÇÃO EXTERNA
14															RESERVA
15															RESERVA
TOTAL									24.510		40	3x10	380		

DETALHE DO POSTE DE ENTRADA


POSTE DE CONCRETO ARMADO RECOMENDADO PELA CONCESSIONÁRIA
ARMAÇÃO SECUNDÁRIA COM ISOLADOR CERÂMICO
CONDUTOR MULTIPLEXADA
CONDUTOR DE COBRE ISOLADO
ELETRODUTO PVC Ø1"
ELETRODUTO PVC
CAIXA DE ENTRADA MODELO PADRÃO DA CONCESSIONÁRIA
MURETA DA FRENTE DA EDIFICAÇÃO
ALIMENTAÇÃO TELEFONE - PVC Ø1"
NÍVEL DO TERRENO
VAI PARA O QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DO CONSUMIDOR
HASTE DE COBRE

OBS: ESQUEMA GRÁFICO ORIENTATIVO

LEGENDAS



José Jair Oliveira Alves
Engenheiro Civil
Secretaria de Infraestrutura e Serviços Públicos
Matrícula: 13635

APROVAÇÕES:

Prefeitura Municipal de Tauá-CE Comissão Permanente de Licitação
C.P.L.
Fls 65

Tipo:
Proprietario:
End. do Obra:

PROPRIETÁRIO:
XXXXXXXXX
CPF:

AUTOR DO PROJETO:
Arquiteto / Engenheiro:
CAU/CREA

RESPONSAVEL TÉCNICO:
Arquiteto / Engenheiro:
CAU/CREA

AREAS:
Terreno:
AREAS:
AREAS:
AREAS:
AREAS:
AREAS:
AREAS:

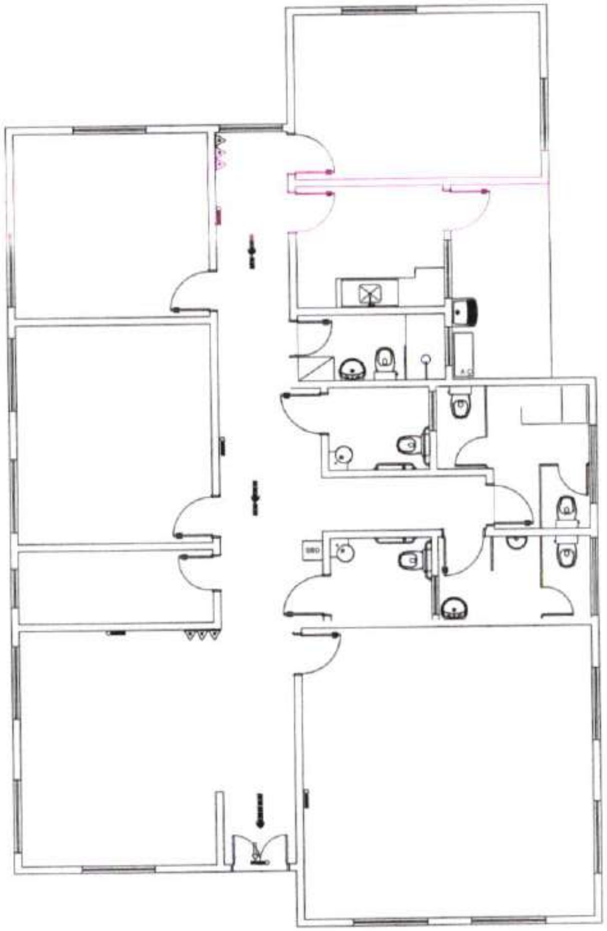
Desenho:
xx/xxx
xx/xx/xxxx

Revisão:
/ /

PRANCHA:
1/x

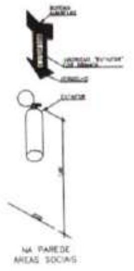
CONTEUDO:
Planta de Situação:
Planta Baixa:
xxxx:
xxxx:

LOGOMARCA



DETALHE DE INSTALAÇÃO E SINALIZAÇÃO DE EXTINTORES

S/ ESCALA



LEGENDA

SIMBOLO	DESCRIÇÃO
▲▲▲	EXTINTOR PORTÁTIL DE PÓ TIPO ABC
↓ ▬	LUMINÁRIA DE BALIZAMENTO
▬	LUMINÁRIA DE ACLARAMENTO
➡	ROTA DE FUGA - SAÍDA FINAL
◆	ROTA DE FUGA - DIREÇÃO A SEGUIR

José Jair Oliveira Alves
Engenheiro Civil
Secretaria de Infraestrutura e
Serviços Públicos
Matrícula: 13635

APROVAÇÕES:

Comissão Permanente de Licitação
Prefeitura Municipal de Tauá CE
66
Fls
C.P.L.

Tipo:
Proprietario:
End. da Obra:

PROPRIETÁRIO:
xxxxxxxxx
CPF :

AUTOR DO PROJETO:
Arquiteto / Engenheiro:
CAU/CREA:

RESPONSAVEL TÉCNICO:
Arquiteto / Engenheiro:
CAU/CREA:

AREAS:
Terreno:
AREAS:
AREAS:
AREAS:
AREAS:
AREAS:
AREAS:

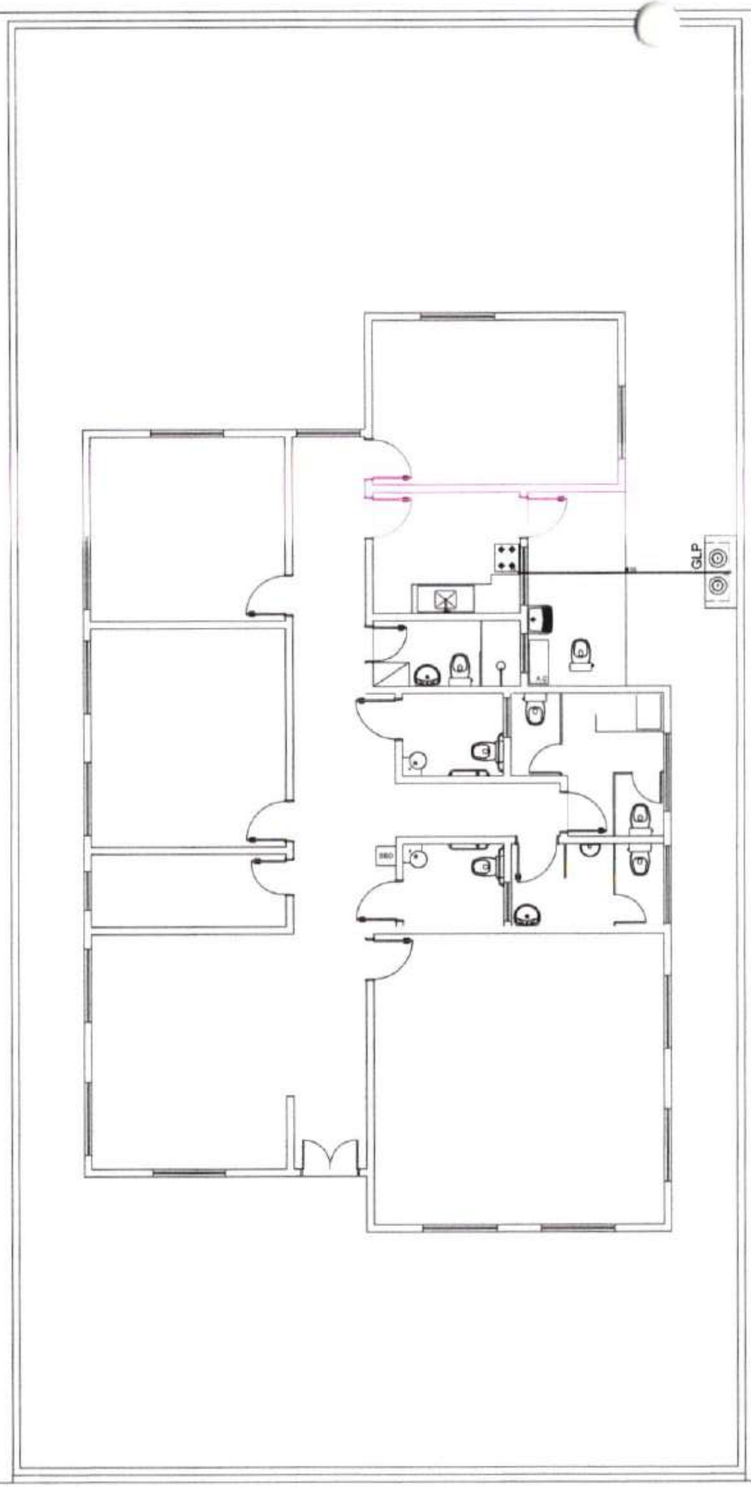
Desenho:
x/xxx
xx/xx/xxxx

Revisão:

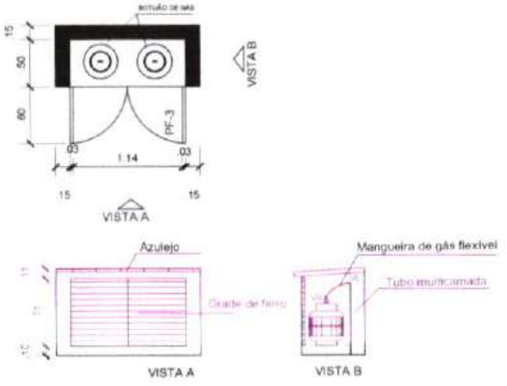
PRANCHA:

CONTEUDO:
Planta de Situação:
Planta Baixa:
xxxx:
xxxx:

LOGOMARCA



DETALHE ABRIGO GLP



LEGENDAS

SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO
▬	TUBO MULTICAMADA EMBUTIDO NO PISO OU PAREDE
⌀	DIÂMETRO NOMINAL DO TUBO MULTICAMADA
VR	VÁLVULA REGULADORA DE GÁS
VE	VÁLVULA ESFERA

NOTAS:

1. Os tubos multicamadas embutidos no piso ou parede devem ser totalmente envolvidos por argamassa com espessura mínimo de 20mm.
2. Os tubos enterrados deverão estar a 30 cm de profundidade.
3. Os tubos não poderão ter emendas.
4. Para curvas no tubo multicamado, deverão ser obedecidas as recomendações do fabricante.
5. O abrigo dos botijões deve ser bem ventilado.

José Jair Oliveira Alves
Engenheiro Civil
Secretaria de Infraestrutura e
Serviços Públicos
Matrícula: 13635

APROVAÇÕES:

Comissão Permanente de Licitação Prefeitura Municipal de Tauá CE
67
fls
C.P.L.

Tipo:
Proprietario:
End. da Obra:

PROPRIETÁRIO:
xxxxxxxxxx
CPF :

AUTOR DO PROJETO:
Arquiteto / Engenheiro:
CAU/CREA:

RESPONSAVEL TÉCNICO:
Arquiteto / Engenheiro:
CAU/CREA:

AREAS:
Terreno:
AREAS:
AREAS:
AREAS:
AREAS:
AREAS:
AREAS:

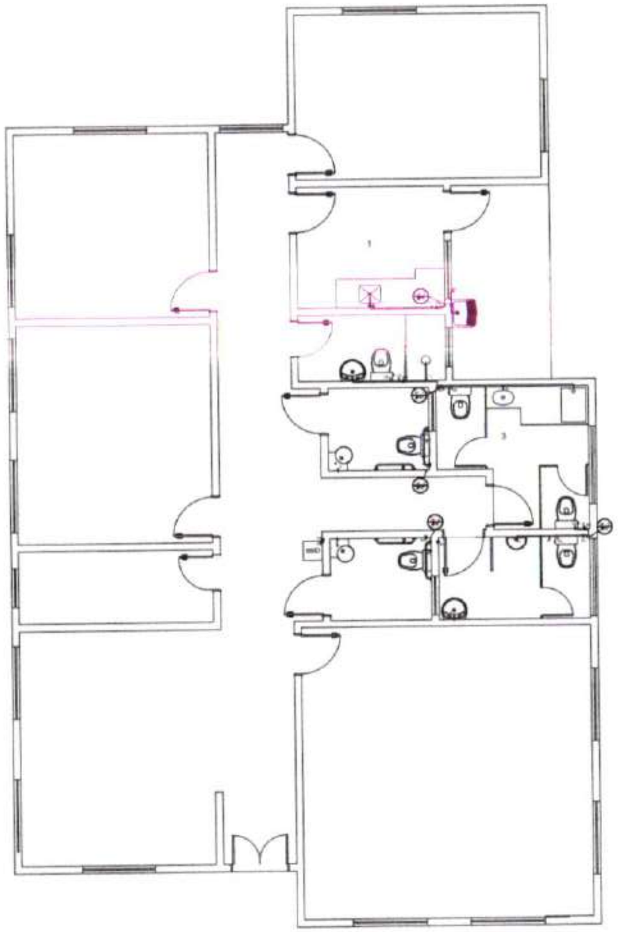
CONTEUDO:
Planta de Situação:
Planta Baixa:
xxxx:
xxxx:

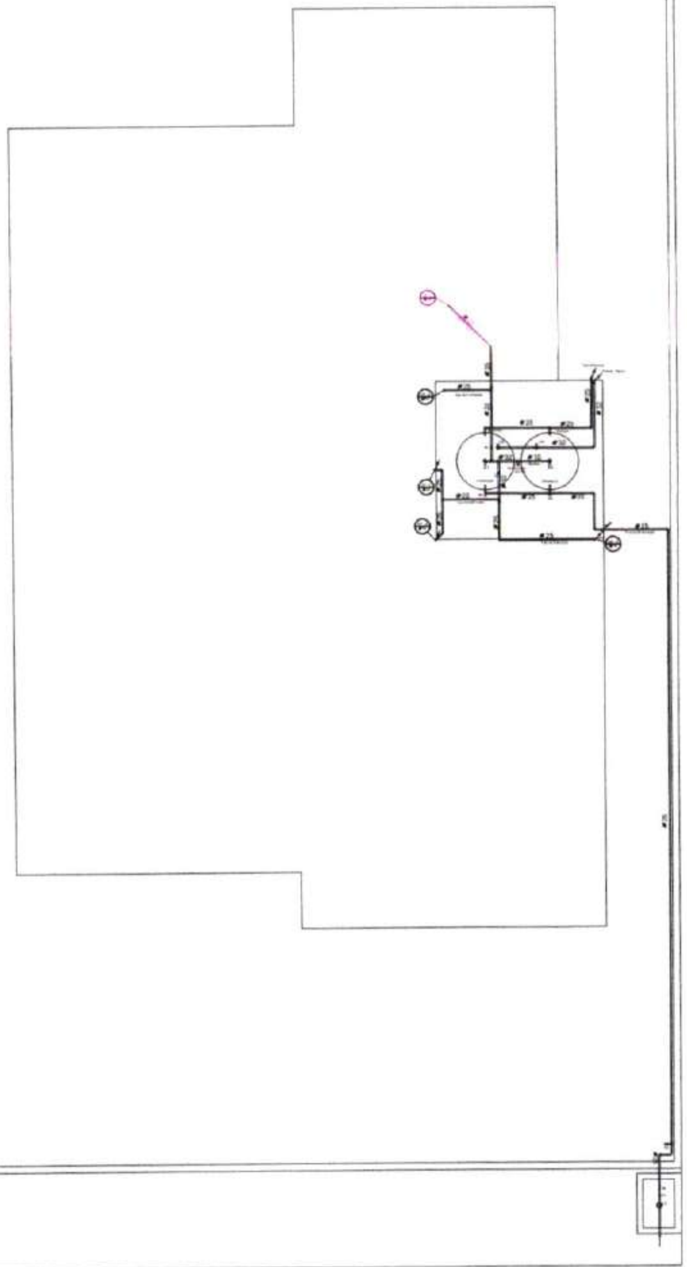
Desenho:
x/xxx
xx/xx/xxxx

LOGOMARCA

Revisão:
/ /

PRANCHA:
1/x





LEGENDA	
AF	ÁGUA FRIA
BBD	BEBEDOURO
DH	DUCHA HIGIÊNICA
FE	FILTRO
HD	HIDRÔMETRO
[illegible]	LAVATÓRIO
[illegible]	MÁQUINA DE LAVAR ROUPA
PC	PIA DE COZINHA
RG	REGISTRO DE GAVETA
RP	REGISTRO DE PRESSÃO
[illegible]	TORNEIRA DE JARDIM
[illegible]	[illegible]
VS	VASO SANITÁRIO
VR	VÁLVULA DE RETENÇÃO
⁄	TUBULAÇÃO QUE DESCE
⁄	TUBULAÇÃO QUE SOBE

Notas:
1. O projeto deverá ser revisado por profissional habilitado e readequado, quando necessário, com base nas normas da concessionária de abastecimento de água da região.
2. Os tubos e conexões devem ser de PVC rígido, resistentes, duráveis e [illegible] estanqueidade.
3. Os tubos e conexões deverão ser soldados entre si com adesivo plástico e não poderão ser expostos ao fogo.

Comissão Permanente de Licitação
Prefeitura Municipal de Tauá CE
68
Fls
C.P.L.

APROVAÇÕES:

José Jair Oliveira Alves
Engenheiro Civil
Secretaria de Infraestrutura e Serviços Públicos
Matrícula: 13635

Tipo:
Proprietario:
End. do Obra:

PROPRIETÁRIO:
XXXXXXXXX:
CPF :

AUTOR DO PROJETO:
Arquiteto / Engenheiro:
CAU/CREA:

RESPONSAVEL TÉCNICO:
Arquiteto / Engenheiro:
CAU/CREA:

AREAS:
Terreno:
AREAS:
AREAS:
AREAS:
AREAS:
AREAS:
AREAS:

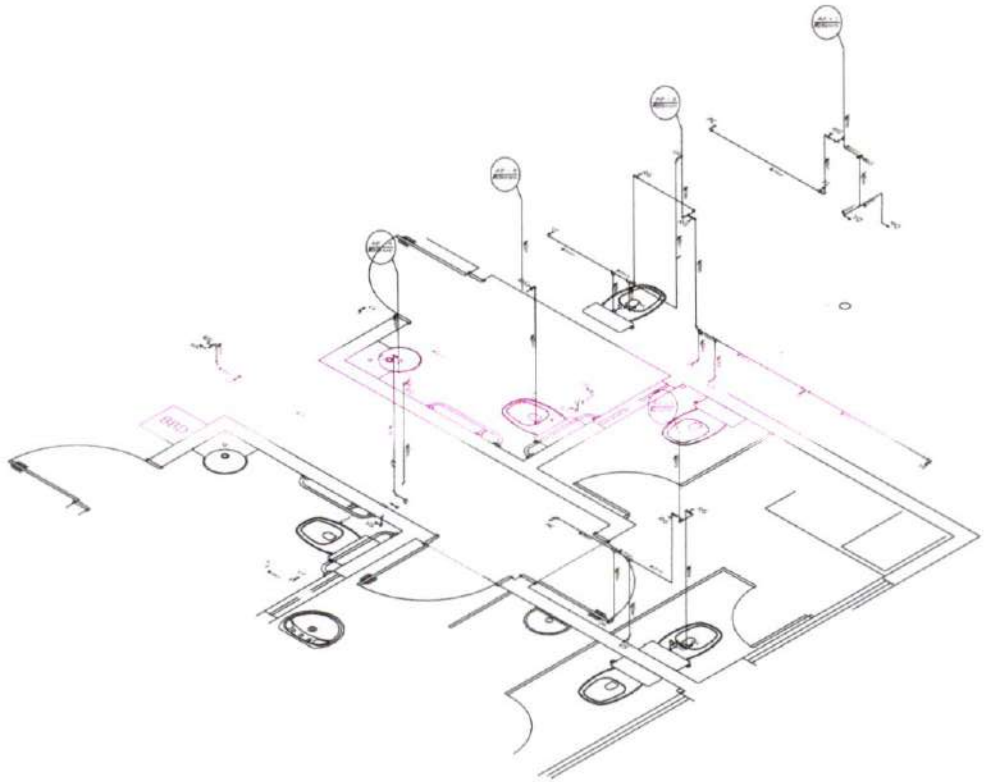
Desenho:
x/xxx
xx/xx/xxxx

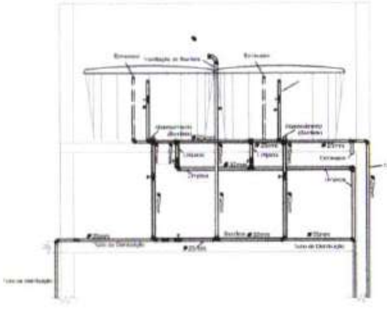
Revisão:
/ /

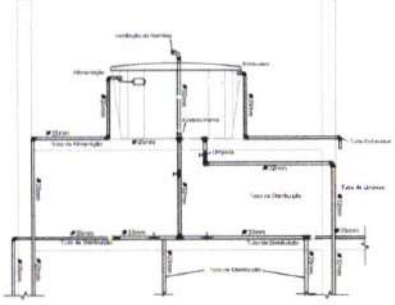
PRANCHA:
1/2

LOGOMARCA

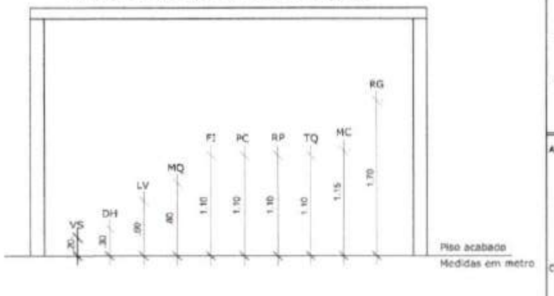
CONTEUDO:
Planta de Situação:
Planta Baixa:
xxxx:
xxxx:







Altura de pontos d'água



Comissão Permanente de Licitação
Prefeitura Municipal de Tauá-CE
69
Fls
CPL

APROVAÇÕES:

José Jair Oliveira Alves
Engenheiro Civil
Secretaria de Infraestrutura e
Serviços Públicos
Matrícula: 13635

Tipo:
Proprietario:
End. da Obra:

PROPRIETÁRIO:
xxxxxxxxx:
CPF :

AUTOR DO PROJETO:
Arquiteto / Engenheiro:
CAU/CREA:

RESPONSAVEL TÉCNICO:
Arquiteto / Engenheiro:
CAU/CREA:

AREAS:
Terreno:
AREAS:
AREAS:
AREAS:
AREAS:
AREAS:
AREAS:

CONTEUDO:
Planta de Situação:
Planta Baixa:
xxxx:
xxxx:

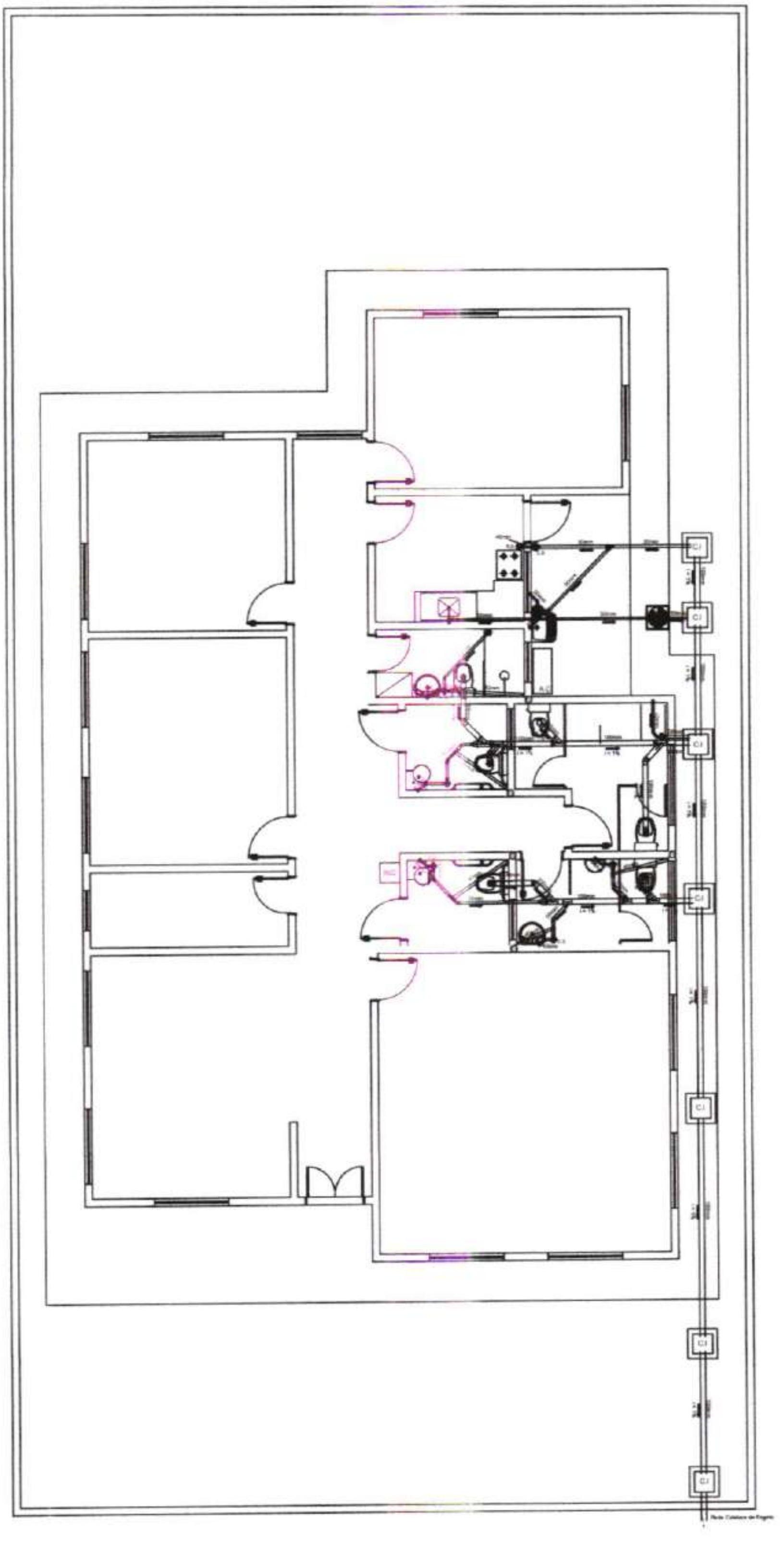
Desenho:
x/xxx
xx/xx/xxxx

LOGOMARCA

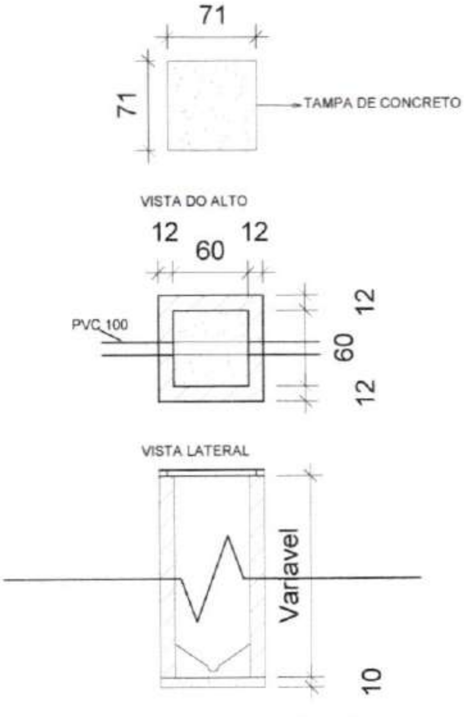
Revisão:
/ /

PRANCHA:
2/2

Comissão Permanente de Licitação Prefeitura Municipal de Tauá-CE
70
Fls
CPL



DETALHE DA CAIXA DE INSPEÇÃO - CI



COTAS EM CENTIMETROS (CM)

COTAS EM CENTIMETROS (CM)

José Jair Oliveira Alves
Engenheiro Civil
Secretaria de Infraestrutura e Serviços Públicos
Matrícula: 13635

LEGENDA

C.S	CAIXA SINFONADA
C.Sb	CAIXA DE SABÃO
C.G	CAIXA DE GORDURA
C.I	CAIXA DE INSPEÇÃO
R.S	RALO SINFONADO
Ⓣⓥ	TUBO DE VENTILAÇÃO
⇦	SENTIDO DO ESCOAMENTO
i	INCLINAÇÃO DA TUBULAÇÃO EM %

Notas:

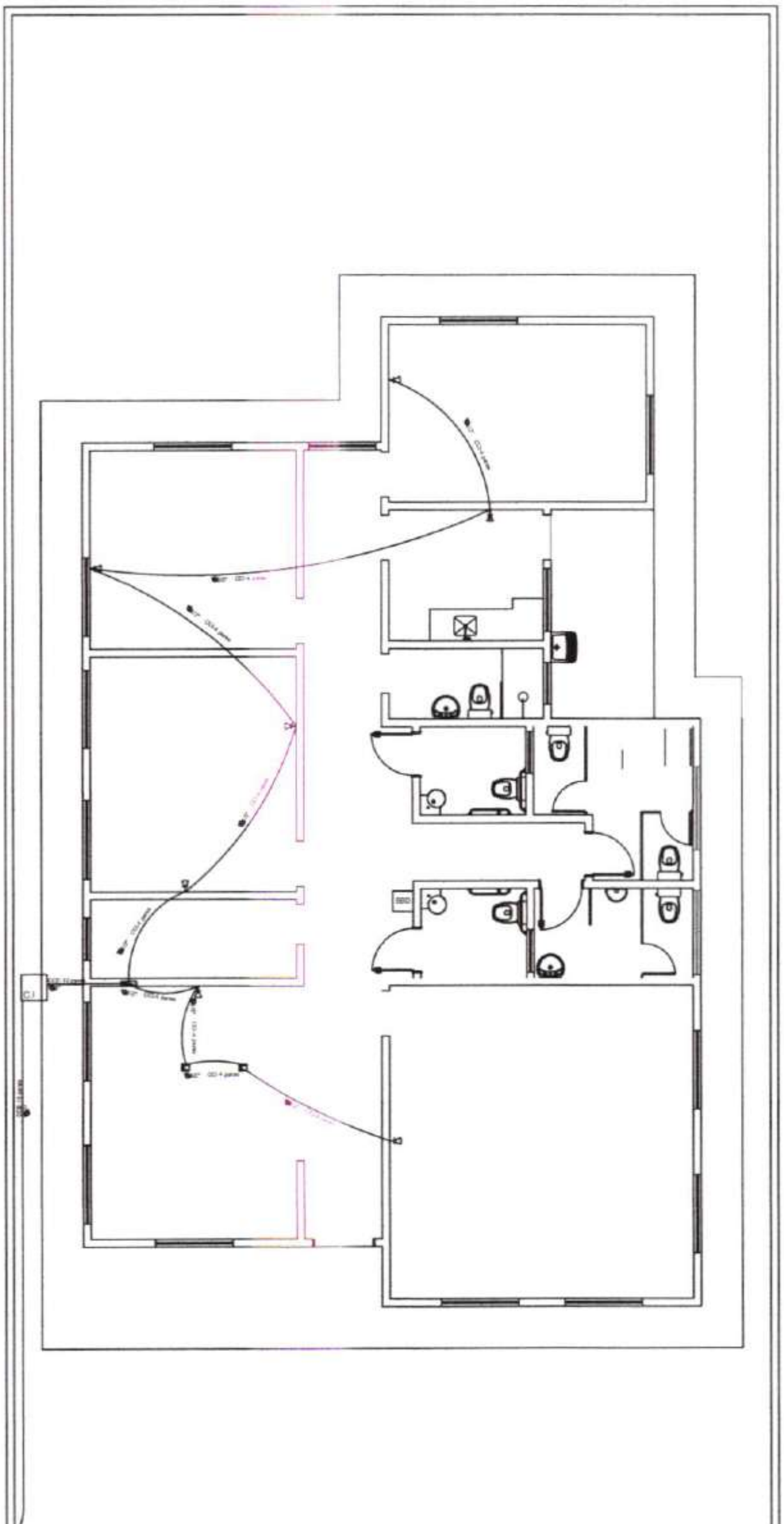
1. Os tubos e conexões devem ser de PVC rígido, resistentes, duráveis e ótima estanqueidade.
2. Os tubos e conexões deverão ser soldadas com adesivo plástico ou anel de borracha para a sua vedação.
3. A tubulação com diâmetro de 75mm ou inferior deverá ter declividade mínima de 2% e, para as de diâmetro de 100mm ou maior, deverá ter declividade mínima de 1%.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL

CENTRO DE REFERÊNCIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL - CRAS
UNIDADE PARA ATENDIMENTO DE ATE 500 FAMILIAS/ANO
PROJETO SANITÁRIO - ESC 1/100
ÁREA CONSTRUÍDA: 199,88m²
DIMENSÃO DO TERRENO: 15m X 30m = 450m²

1 / 1

Comissão Permanente de Licitação Prefeitura Municipal de Tauá-CE
71
Fls
C.P.L.



SIMBOLOGIA

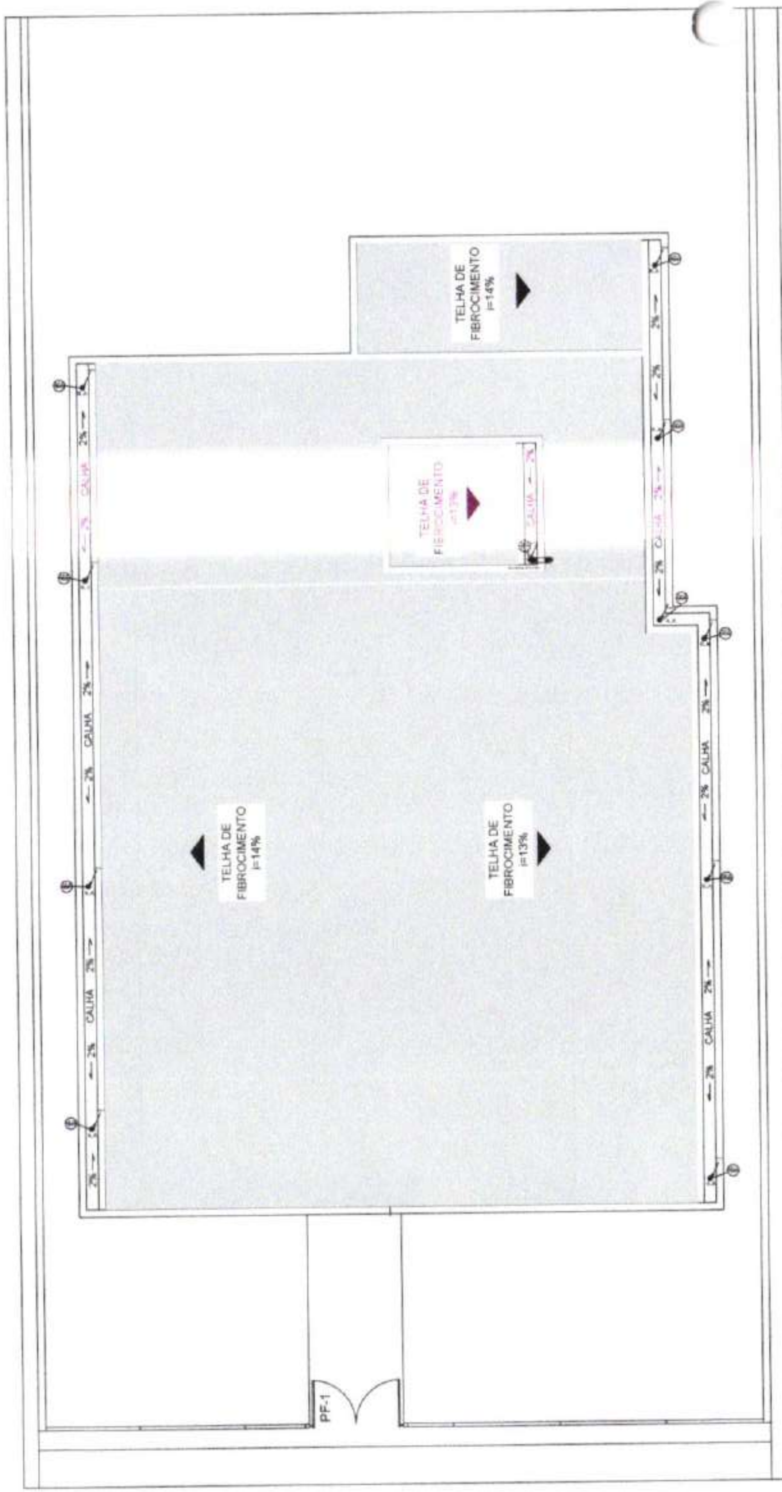
⊣◁	PONTO DE TELEFONE A 0,30 M
⊣◀	PONTO DE TELEFONE A 0,30 M
☒	PONTO DE TELEFONE A 0,30 M
◢	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO
▬	QUADRO DE PASSAGEM
C.P	CAIXA DE PASSAGEM
C.E	CAIXA DE ENTRADA
⌒	ELETRODUTO PELO PISO

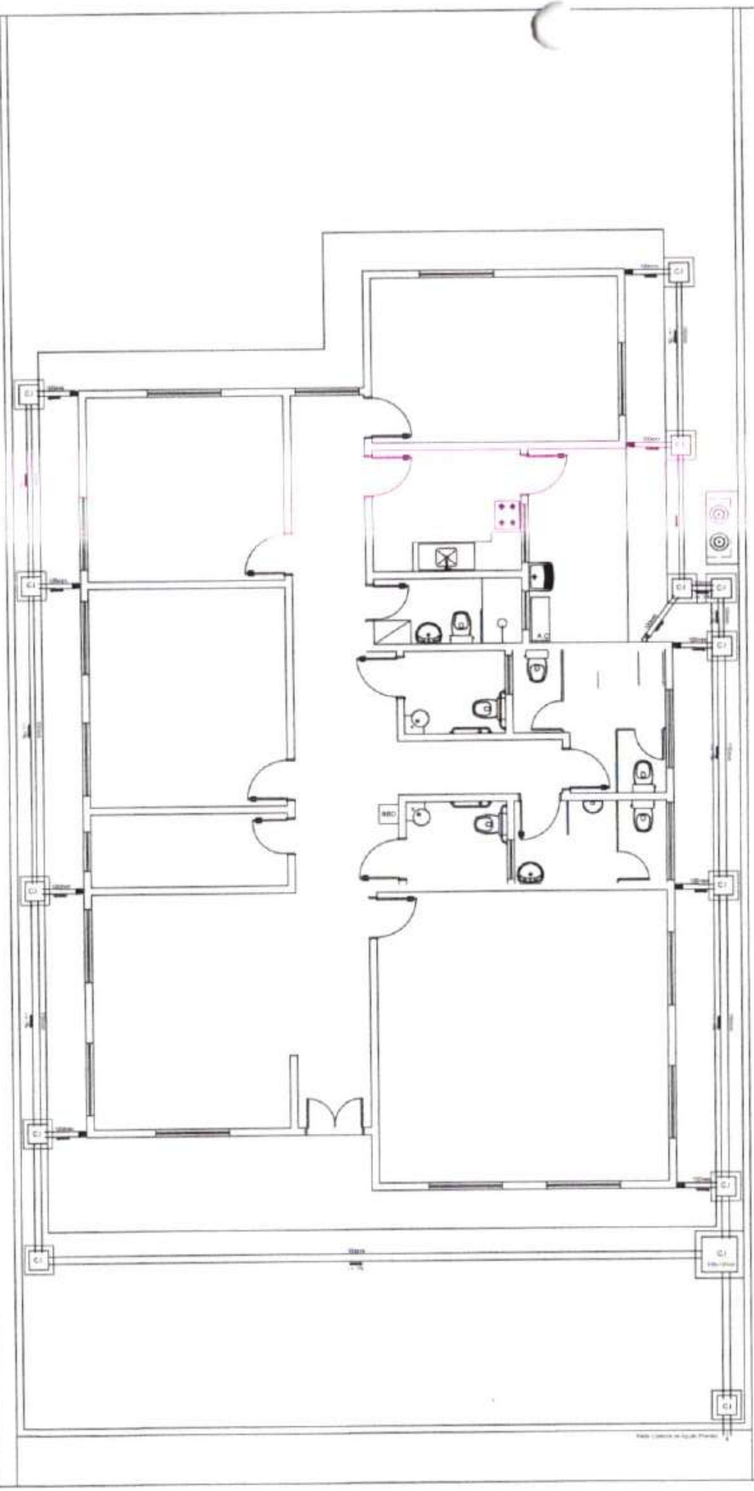
José Jair Oliveira Alves
Engenheiro Civil
Secretaria de Infraestrutura e
Serviços Públicos
Matrícula: 13635

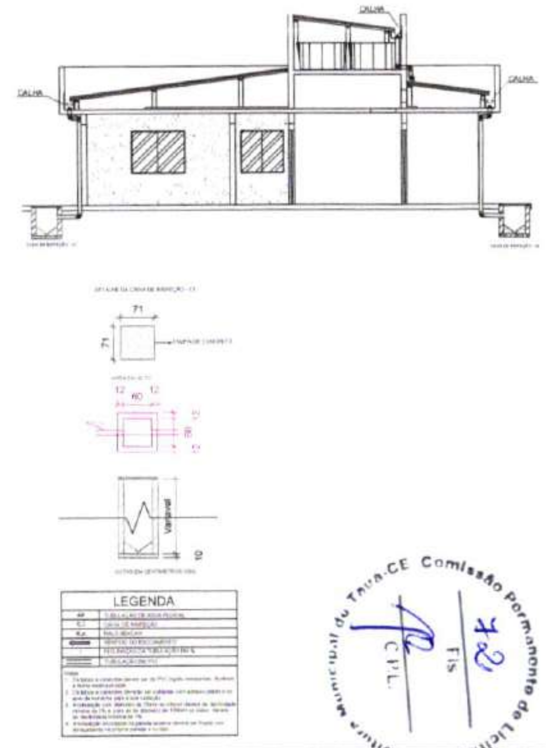
fnas
Fundo Nacional de Assistência Social

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL
PROJETO ARQUITETÔNICO - CENTRO DE REFERÊNCIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL - CRAS
PLANTA DE TELEFONIA - ESC 1/100
ÁREA CONSTRUÍDA: 169,68m²
DIMENSÃO DO TERRENO: 15m X 30m = 450m²

1 /1







72
Fls
C.P.L.

José Jair Oliveira Alves
Engenheiro Civil
Secretaria de Infraestrutura e
Serviços Públicos
Matrícula: 13635

APROVAÇÕES:

Tipo:
Proprietario:
End. da Obra:

PROPRIETÁRIO:
xxxxxxxxx
CPF :

AUTOR DO PROJETO:
Arquiteto / Engenheiro:
CAU/CREA:

RESPONSAVEL TÉCNICO:
Arquiteto / Engenheiro:
CAU/CREA:

AREAS:
Terreno:
AREAS:
AREAS:
AREAS:
AREAS:
AREAS:
AREAS:

CONTEUDO:
Planta de Situação:
Planta Baixa:
xxxx:
xxxx:

Desenho:
x/xxx
xx/xx/xxxx

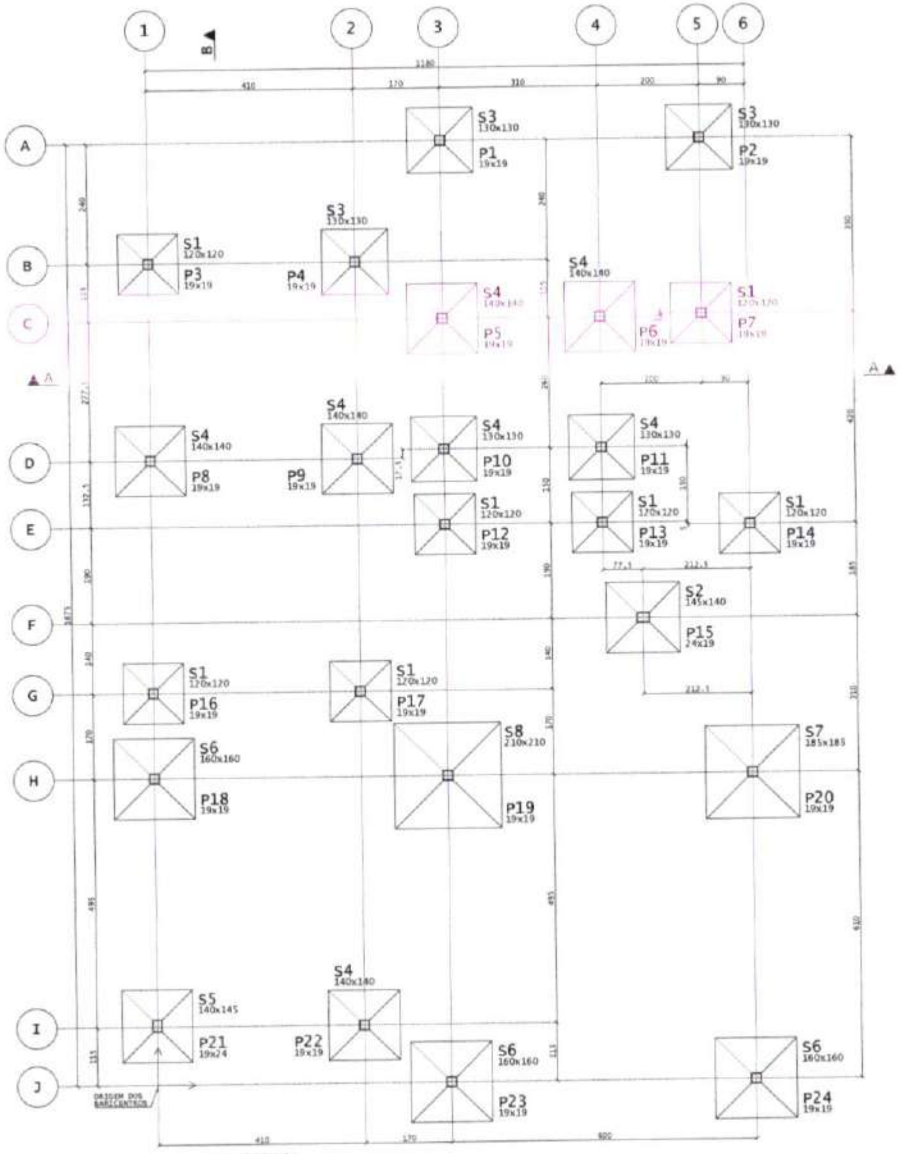
Revisão:
/ /

PRANCHA:

LOGOMARCA

1/x

LOCAÇÃO - FUNDAÇÕES/PILARES
ESCALA 1:50



NOTAS:
AS FUNDAÇÕES ESTÃO NA COTA -1.50.

LEGENDA PILARES

- ▩ MORRE
- ▨ CONTINUA
- ☐ NASCE
- ▬ MUDANÇA DE SEÇÃO

BARICENTROS DOS PILARES			
Pilar	X (cm)	Pilar	Y (cm)
P3	0.0	P24	0.0
P8	0.0	P23	0.0
P16	0.0	P22	115.0
P18	0.0	P21	117.5
P21	0.0	P20	410.0
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
P9	410.0	P18	610.0
P17	410.0	P17	780.0
P22	410.0	P16	780.0
P1	580.0	P15	920.0
P5	580.0	P14	1105.0
P10	580.0	P13	1110.0
P12	580.0	P12	1110.0
P19	580.0	P9	1243.5
P23	580.0	P8	1243.5
P6	890.0	P11	1260.0
P11	890.0	P10	1260.0
P13	890.0	P6	1520.0
P15	967.5	P5	1520.0
P2	1090.0	P7	1525.0
P7	1090.0	P4	1635.0
P14	1180.0	P3	1635.0
P20	1180.0	P2	1875.0
P24	1180.0	P1	1875.0

NOTAS GERAIS:

- PROJETO ESTRUTURAL ELABORADO DE ACORDO COM A NBR 6118;
- A ESTRUTURA DEVERÁ SER CONSTRUÍDA DE ACORDO COM A NBR 14931;
- O CONCRETO EMPREGADO NA EXECUÇÃO DAS ESTRUTURAS DEVE CUMPRIR OS REQUISITOS ESTABELECIDOS NA NBR 12655;
- COTAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, EXCETO AS COTAS ALTIMÉTRICAS, QUE ESTÃO EM METROS, INDICADAS NOS CORTES, PILARES E FÔRMA 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 ASSENTAMENTO DAS FUNDAÇÕES DOS PILARES), ABAIXO DO TERREO DA ARQUITETURA;
- ESTES VALORES DEVERÃO SER VERIFICADOS E CONFIRMADOS POR UM TÉCNICO ESPECIALIZADO EM SOLOS E QUALQUER DISCREPÂNCIA DEVERÁ SER COMUNICADO AO ENGENHEIRO PROJETISTA ESTRUTURAL;
- TORNA-SE INDISPENSÁVEL INSPEÇÃO PARA IDENTIFICAR SITUAÇÕES PARTICULARES NO TERRENO, TAIS COMO: POÇOS D'ÁGUA ATERRADOS; ZONAS DE ATERRO COM ENTULHO OU MESMO LIXO; FORMIGUEIROS; OU ATÉ MESMO NA QUALIDADE DO SOLO DE OCORRÊNCIA LOCALIZADA;
- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
  FCK ≥ 25 MPA
  MÓDULO DE DEFORMAÇÃO TANGENTE INICIAL MÍNIMO: 28000.0 MPa
  CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO: 350KG/CM3
  FATOR ÁGUA-CIMENTO MÁXIMO: 0.60
  CONTROLE DE EXECUÇÃO DA OBRA: RIGOROSO
  COBRIMENTO = 2,00 cm (LAJES);
  2,50 cm (VIGAS);
  2,50 cm (PILARES);
  4,00 cm (PILARES-TRECHO EM CONTATO COM O SOLO JUNTO AOS ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO);
  3,50 cm (FUNDAÇÕES);
- A DESFORMA FINAL DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS NÃO DEVERÁ ACONTECER ANTES DE SER ATINGIDO O MÓDULO DE ELASTICIDADE DO CONCRETO, CALCULADO EM FUNÇÃO DO FCK DE PROJETO E AFERIDO ATRAVÉS DE ENSAIOS EM LABORATÓRIOS ESPECIALIZADOS (VER NBR 14931 E NBR 15696);
- DOBRAR FERRAGEM SEGUNDO OS RAIOS DE CURVATURA EXIGIDOS PELA NBR 6118;
- UTILIZAR DISPOSITIVOS DISTANCIADORES E ESPAÇADORES ("COCADAS", "GATOS", ETC.) QUE GARANTAM OS COBRIMENTOS E POSICIONAMENTOS DAS ARMADURAS;
- AS ARMADURAS DEVERÃO ESTAR LIMPAS E ISENTAS DE QUAISQUER SUBSTÂNCIAS QUE PREJUDIQUEM SUA ADERÊNCIA AO CONCRETO, INCLUSIVE ESCAMAS DE OXIDAÇÃO;
- LIMPAR AS FORMAS E VEDAR TODAS AS JUNTAS ANTES DO LANÇAMENTO DO CONCRETO EM HIPÓTESE ALGUMA A CONCRETAGEM PODERÁ OCORRER SOBRE AREIA, PÓ, PEDAÇOS MADEIRA OU QUALQUER OUTRO CORPO ESTRANHO À ESTRUTURA;
- O RESUMO DE ARMADURA NO PROJETO NÃO INCLUI PERDAS;
- MODIFICAÇÕES NESTE PROJETO E SUA UTILIZAÇÃO EM OUTRA OBRA SUJEITARÃO OS RESPONSÁVEIS ÀS PENAS DA LEGISLAÇÃO VIGENTE.

Comissão Permanente de Licitação
73
Fls

José Jair Oliveira Alves
Engenheiro Civil
Secretaria de Infraestrutura e Serviços Públicos
Matrícula: 13635

REV	DATA	DESCRIÇÃO
0		[illegible]

ASSINATURAS E APROVAÇÃO

Leangelo Oliveira Lima

PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁ

CENTRO DE REFERÊNCIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL - CRAS - [illegible]

PROJETO DE ESTRUTURAS EM CONCRETO

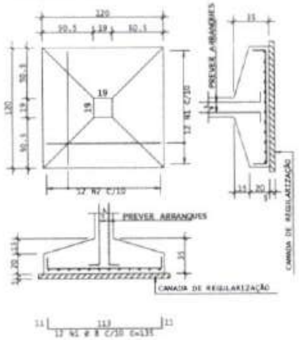
LOCAÇÃO E NOTAS

01 LOCAÇÃO - FUNDAÇÕES/PILARES
02 BARICENTROS DOS PILARES
03 NOTAS GERAIS

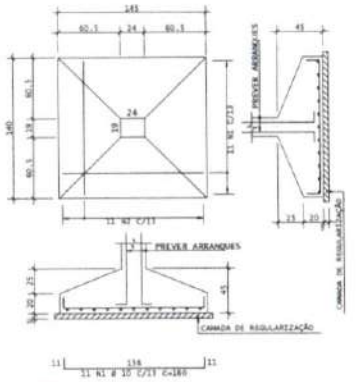
TAUÁ-CE

01/18

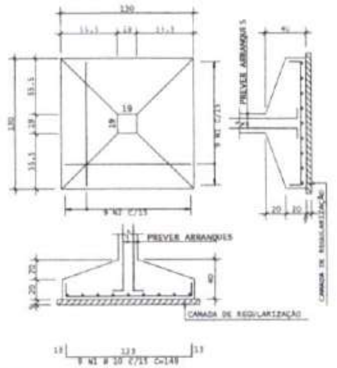
S1
(7 X) (Esc 1:25)
(VÁLIDO P/PILARES:P3,P7,P12,P13,P14,P18,P17).
CONCRETO:0.37 m3/SAPATA
FÔRMA:0.96 m2/SAPATA



(Esc 1:25)
/PILAR:P15).
:0.80 m3/SAPATA
.14 m2/SAPATA



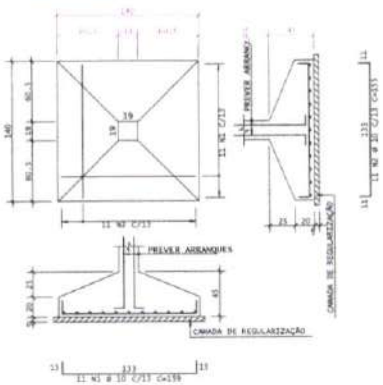
1
X) (Esc 1:25)
ALIDO P/PILARES:P1,P2,P4,P10,P11).
CONCRETO:0.47 m3/SAPATA
FÔRMA:1.04 m2/SAPATA



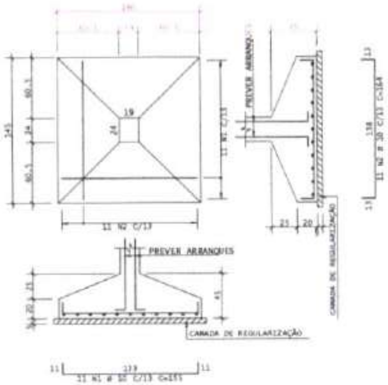
AÇO		POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
S1	(X7)					
	50	1	8	84	135	11340
	50	2	8	84	139	11676
S2						
	50	1	10	11	160	1760
	50	2	10	11	159	1749
S1	(x5)					
	50	1	10	45	149	6705
	50	2	10	45	145	6525
S4	(X5)					
	50	1	10	55	159	8745
	50	2	10	55	155	8525
S5						
	50	1	10	11	155	1705
	50	2	10	11	164	1804
S6	(X3)					
	50	1	10	39	179	6981
	50	2	10	39	175	6825
S7						
	50	1	10	18	204	3672
	50	2	10	18	200	3600
S8						
	50	1	10	20	235	4700
	50	2	10	20	239	4780

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50	8	230	91
50	10	681	420
Peso Total	50	=	511 Kg

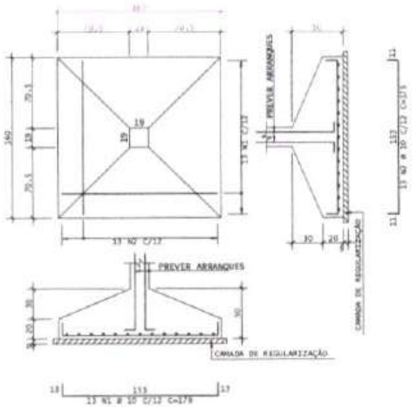
S4
(5x) (Esc 1:25)
(VÁLIDO P/PILARES:P5,P6,P7,P9,P22).
CONCRETO:0.38 m3/SAPATA
FÔRMA:1.32 m2/SAPATA



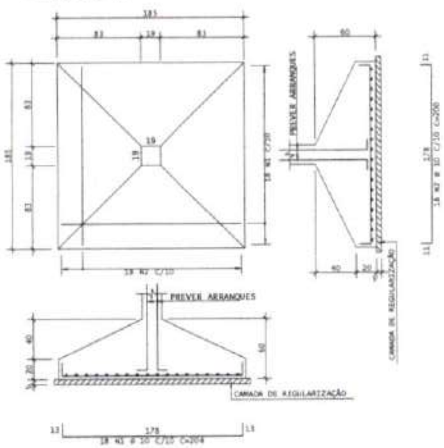
S5
(1x) (Esc 1:25)
(VÁLIDO P/PILAR:P21).
CONCRETO:0.60 m3/SAPATA
FÔRMA:1.14 m2/SAPATA



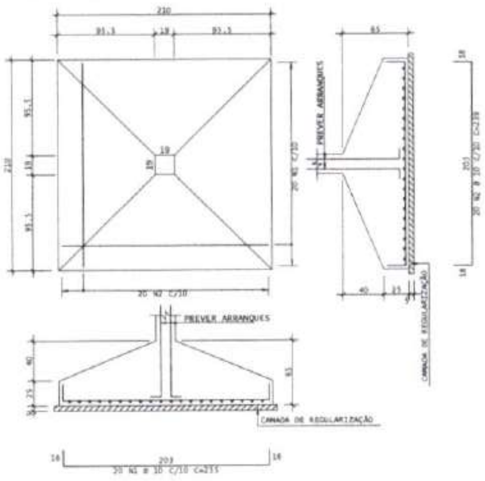
S6
(3x) (Esc 1:25)
(VÁLIDO P/PILARES:P16,P23,P24).
CONCRETO:0.80 m3/SAPATA
FÔRMA:1.28 m2/SAPATA



S7
(1x) (Esc 1:25)
(VÁLIDO P/PILAR:P20).
CONCRETO:1.19 m3/SAPATA
FÔRMA:1.48 m2/SAPATA



S8
(1x) (Esc 1:25)
(VÁLIDO P/PILAR:P19).
CONCRETO:1.75 m3/SAPATA
FÔRMA:2.10 m2/SAPATA



DIÂMETROS DE CURVATURA

Ø	8	10	12.5	16	20	22.5	25
db (cm)	4	5	6.5	8	16	18	20

Comissão Permanente de Licitação Prefeitura Municipal de Tauá - CE
74
Fls
78
CPL

José Jair Oliveira Alves
Engenheiro Civil
Secretaria de Infraestrutura e Serviços Públicos
Matrícula: 13635

REV	DATA	DESCRIÇÃO
00		EMISSÃO INICIAL

ASSINATURAS E APROVAÇÃO

Leonardo Oliveira Lima

PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁ

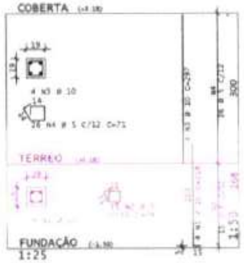
CENTRO DE REFERÊNCIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL - CRAS - [illegible]

PROJETO DE ESTRUTURAS EM CONCRETO

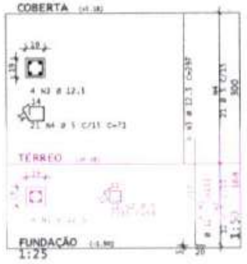
ARMADURA DAS FUNDAÇÕES

ESCALE | | 02/15

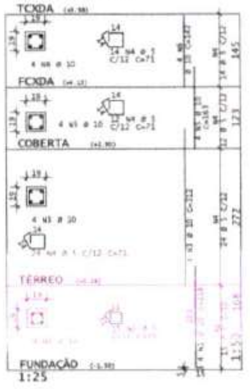
P1=P4=P7=P8=P14=
P16=P18=P20=P22=P24



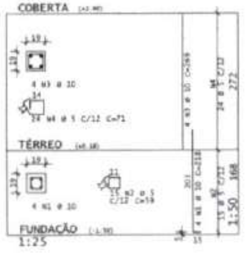
P2=P3=P23



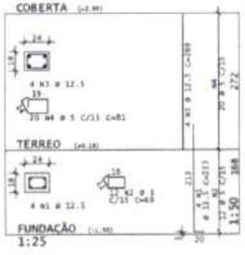
P5=P6=P10=P11



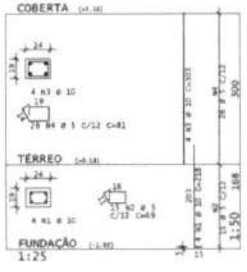
P9=P12=P13=P17=P19



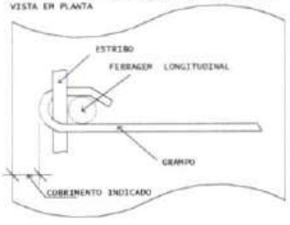
P15



P21



DETALHE P/ FIXAÇÃO DE GRAMPOS
VISTA EM PLANTA



DIÂMETROS DE CURVATURA

Ø	8	10	12.5	16	20	22.5	25
db =	4	5	6.5	8	16	18	20

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
P1=P4=...=P22=P24 (X10)					
50	1	10	40	218	8720
60	2	5	150	59	8850
50	3	10	40	297	11880
60	4	5	260	63	16380
P2=P3=P23 (X3)					
50	1	12.5	12	233	2796
60	2	5	36	59	2124
50	3	12.5	12	297	3564
60	4	5	63	63	3969
P5=P6=P10=P11 (X4)					
50	1	10	16	218	3488
60	2	5	60	59	3540
50	3	10	16	312	4992
60	4	5	200	63	12600
50	5	10	16	163	2608
50	6	10	16	142	2272
P9=P12=P13=P17=P19 (X5)					
50	1	10	20	218	4360
60	2	5	75	59	4425
50	3	10	20	269	5380
60	4	5	120	63	7560
P15					
50	1	12.5	4	233	932
60	2	5	12	69	828
50	3	12.5	4	269	1076
60	4	5	20	73	1460
P21					
50	1	10	4	218	872
60	2	5	15	69	1035
50	3	10	4	303	1212
60	4	5	26	73	1898

RESUMO DE AÇO

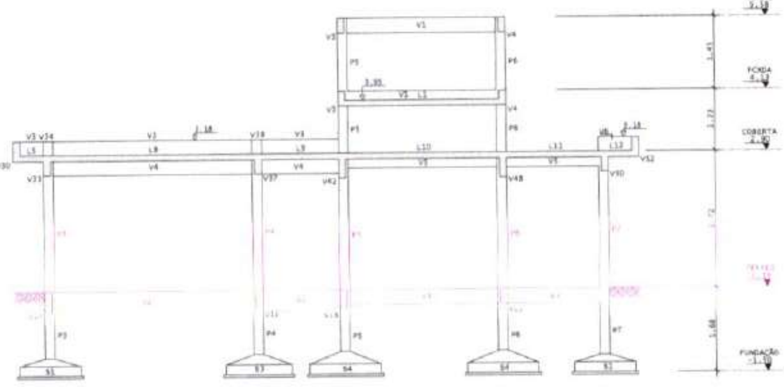
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60	5	547	100
50	10	458	282
50	12.5	84	81
Peso Total	60 =		100 kg
Peso Total	50 =		363 kg

Comissão Permanente de Licitação
Prefeitura Municipal de Tauá-CE
75
Fls
C.P.L.

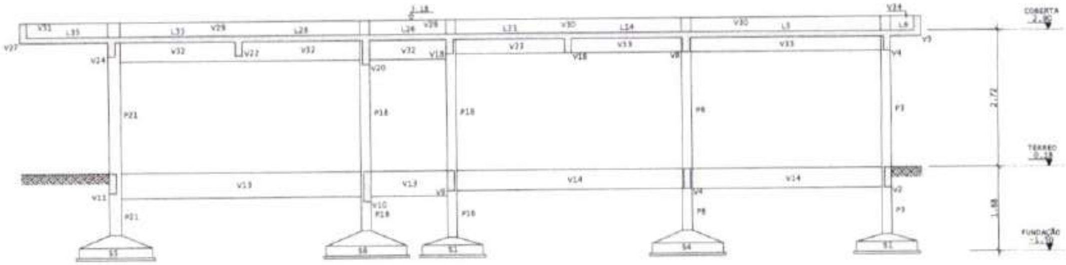
José Jair Oliveira Alves
Engenheiro Civil
Secretaria de Infraestrutura e Serviços Públicos
Matrícula: 13635

ASSINATURAS E APROVAÇÃO
Leonardo Silveira Lima

PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁ
CENTRO DE REFERÊNCIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL - CRAS - INHF
PROJETO DE ESTRUTURAS EM CONCRETO
ARMADURA DOS PILARES
03/16



CORTE A-A
ESCALA 1:50



CORTE B-B
ESCALA 1:50

Comissão Permanente de Licitação
76
Fls
CPL

ASSINATURAS E APROVAÇÃO

Leonardo Silveira Lima

PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁ

CENTRO DE REFERÊNCIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL - CRAS

PROJETO DE ESTRUTURAS EM CONCRETO

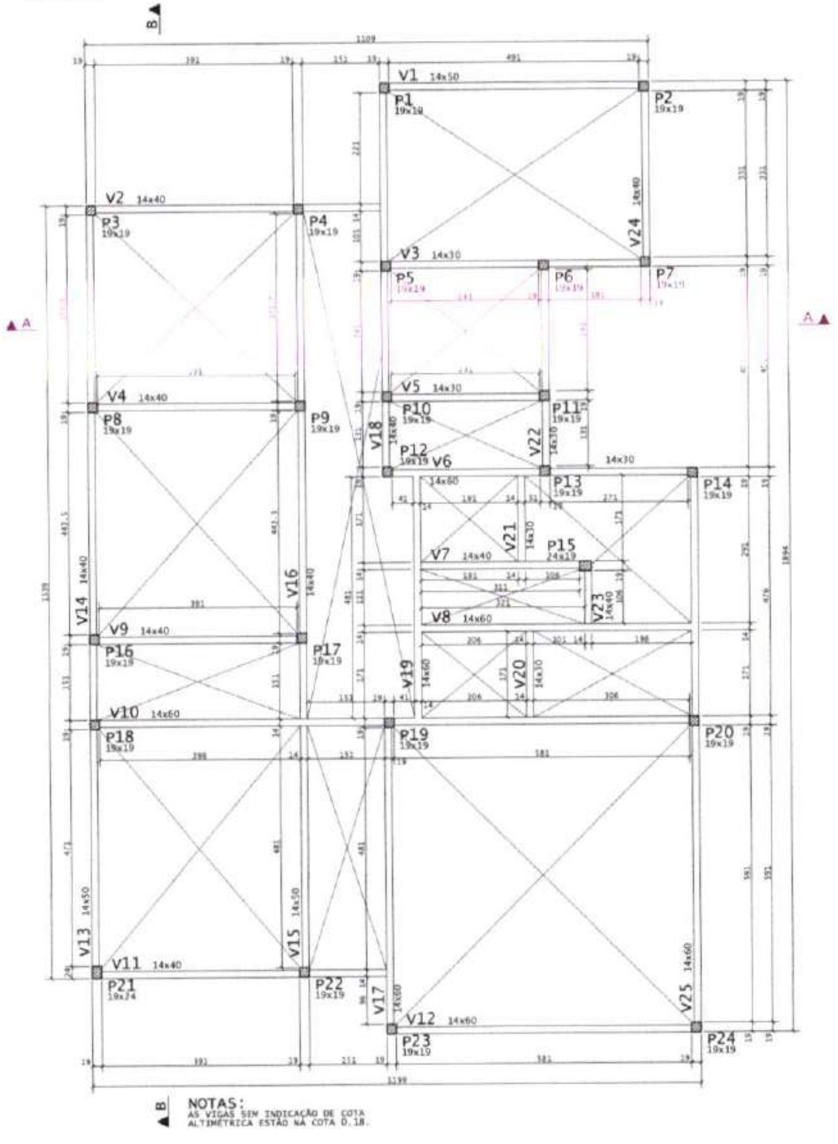
CORTES

01 CORTE A-A
02 CORTE B-B

ABR.2021
04/16

José Jair Oliveira Alves
Engenheiro Civil
Secretaria de Infraestrutura e
Serviços Públicos
Matrícula: 13635

FORMA - TÉRREO
ESCALA 1:50



NOTAS:
AS VIGAS SEM INDICAÇÃO DE COTA ALTIMÉTRICA ESTÃO NA COTA 0,18.

LEGENDA PILARES

- ▨ MORRE
- 🟪 CONTINUA
- ☐ NASCE
- ▨ MUDANÇA DE SEÇÃO

VIGAS - TÉRREO		
Elemento	Seção (cm)	Elevação* (cm)
V1	14x50	-
V2	14x40	-
V3	14x30	-
V4	14x40	-
V5	14x30	-
V6	14x60	-
	14x30	-
V7	14x40	-
V8	14x60	-
V9	14x40	-
V10	14x60	-
V11	14x40	-
V12	14x60	-
V13	14x50	-
V14	14x40	-
V15	14x50	-
V16	14x40	-
V17	14x60	-
V18	14x40	-
V19	14x60	-
V20	14x30	-
V21	14x30	-
V22	14x30	-
V23	14x40	-
V24	14x40	-
V25	14x60	-

*Elevação: RELATIVA AO PAVIMENTO

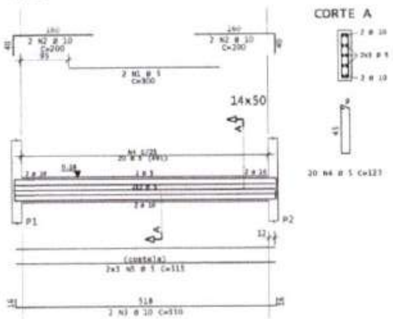
Comissão Permanente de Licitação Prefeitura Municipal de Tauá-CE
77
Fls
C.P.L.

José Jair Oliveira Alves
Engenheiro Civil
Secretaria de Infraestrutura e Serviços Públicos
Matrícula: 13635

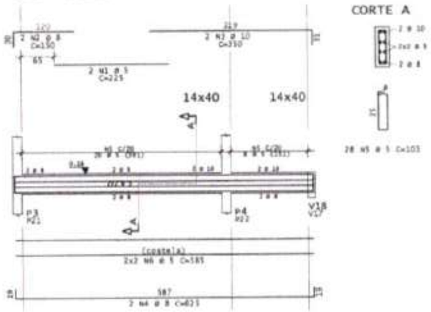
ASSINATURAS E APROVAÇÃO
Leonardo Silveira Lima

PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁ
CENTRO DE REFERÊNCIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL - CRAS
PROJETO DE ESTRUTURAS EM CONCRETO
FORMA E NOTAS
01 FORMA DO TÉRREO
02 TABELA DE VIGAS
03 NOTAS GERAIS
05/18

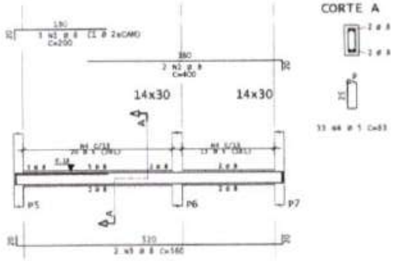
V1



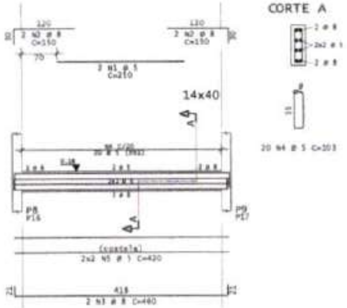
V2=V11



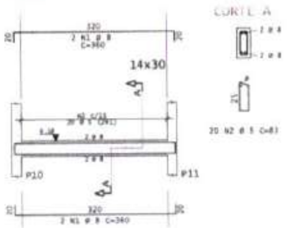
V3



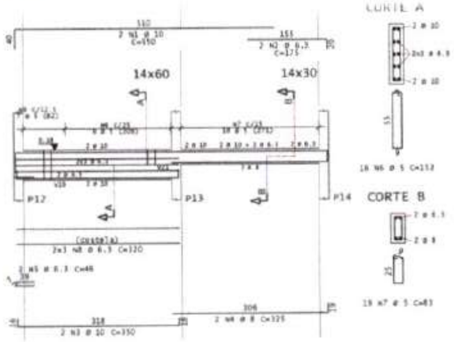
V4=V9



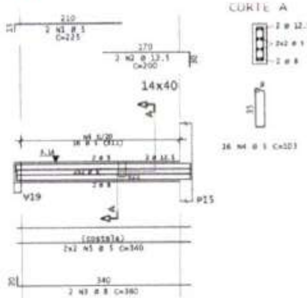
V5



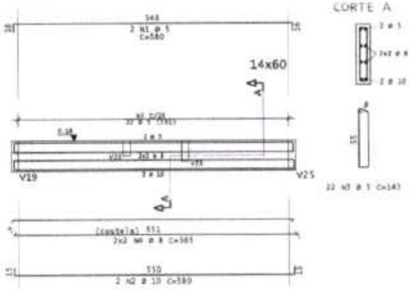
V6



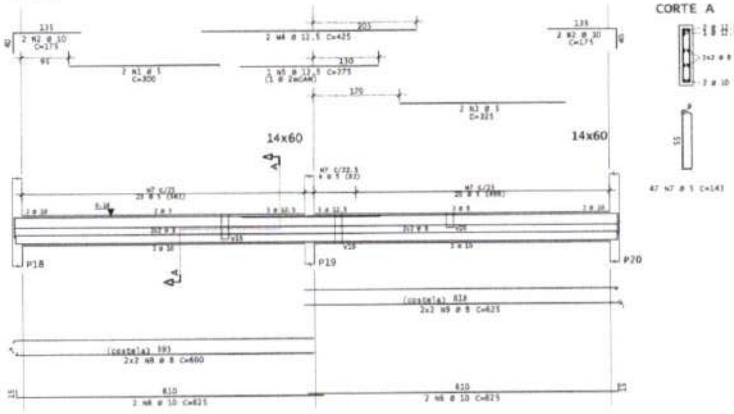
V7



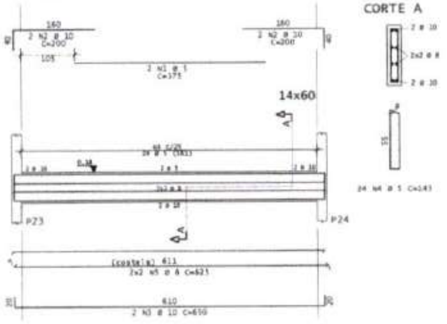
V8



V10



V12



DIÂMETROS DE CURVATURA

Ø	8	10	12.5	16	20	22.5	25
db (cm)	4	5	6.3	8	16	18	20

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
V1					
60	1	5	2	300	600
50	2	10	4	200	800
50	3	10	2	550	1100
60	4	5	20	115	2300
60	5	5	8	113	3090
V2=V11 (X2)					
60	1	5	4	225	900
50	2	8	4	150	600
50	3	10	4	350	1400
50	4	8	4	625	2500
60	5	5	56	95	5320
60	6	5	8	585	4680
V3					
50	1	8	3	200	600
50	2	8	2	400	800
50	3	8	2	560	1120
60	4	5	33	75	2475
V4=V9 (X2)					
60	1	5	4	250	1000
50	2	8	8	150	1200
50	3	8	4	460	1840
60	4	5	40	95	3800
60	5	5	8	420	3360
V5					
50	1	8	4	360	1440
60	2	5	20	75	1500
V6					
50	1	10	2	550	1100
50	2	6.3	2	175	350
50	3	10	2	350	700
50	4	8	2	325	650
50	5	6.3	2	46	92
60	6	5	16	142	2272
60	7	5	19	75	1425
50	8	6.3	6	320	1820
V7					
60	1	5	2	225	450
50	2	12.5	2	200	400
50	3	8	2	360	720
60	4	5	16	95	1520
60	5	5	4	340	1360
V8					
60	1	5	2	585	1170
50	2	10	2	590	1180
60	3	5	22	135	2970
50	4	8	4	563	2250
V10					
60	1	5	2	[illegible]	[illegible]
50	2	10	4	175	[illegible]
[illegible]	3	[illegible]	[illegible]	325	[illegible]
[illegible]	4	12.5	[illegible]	425	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
50	6	10	4	625	2500
60	7	5	47	135	6345
50	8	8	4	600	2400
50	9	8	4	625	2500
V12					
60	1	5	2	375	750
50	2	10	4	200	800
50	3	10	2	650	1300
60	4	5	24	135	3240
50	5	8	4	625	2500

RESUMO DE AÇO

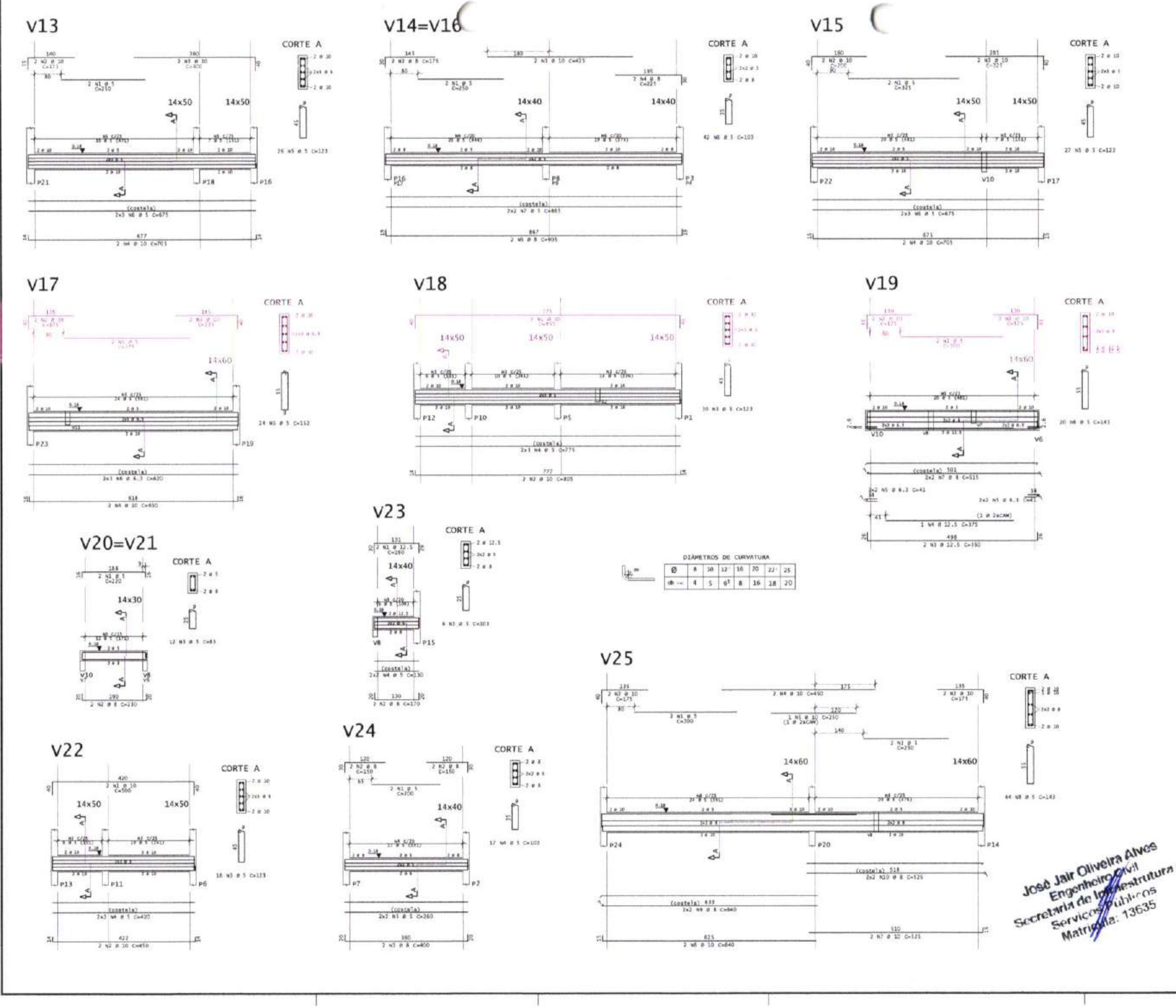
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60	5	318	50
50	6.3	24	6
50	8	211	83
50	10	118	71
50	12.5	15	15
Peso Total	60 =		50 kg
Peso Total	50 =		175 kg

Comissão Permanente de Licitação
Prefeitura Municipal de Tauá-CE
78
Fls
78
CPL

José Jair Oliveira Alves
Engenheiro Civil
Secretaria de Infraestrutura e
Serviços Públicos
Matrícula: 13635

ASSINATURAS E APROVAÇÃO
Leonardo Oliveira Lima

PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁ
CENTRO DE REFERÊNCIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL - CRAS - BNF
PROJETO DE ESTRUTURAS EM CONCRETO
ARMADURA DAS VIGAS
01 ARMADURA DAS VIGAS DO TÉRREO
TAUÁ-CE
09/16



DIÂMETROS DE CURVATURA

Ø	8	10	12	16	20	22	25
db	4	5	6	8	16	18	20

AÇO		POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
V13						
	60	1	5	2	250	500
	50	2	10	2	175	350
	50	3	10	2	400	800
	50	4	10	2	705	1410
	60	5	5	26	115	2990
	60	6	5	6	675	4050
V14=V16 (x2)						
	60	1	5	4	250	1000
	50	2	8	4	175	700
	50	3	10	4	425	1700
	50	4	8	4	225	900
	50	5	8	4	905	3620
	60	6	5	84	95	7980
	60	7	5	8	865	6920
V15						
	60	1	5	2	325	650
	50	2	10	2	200	400
	50	3	10	2	321	650
	50	4	10	2	705	1420
	60	5	5	27	115	3105
	60	6	5	6	675	4050
V17						
	60	1	5	2	375	750
	50	2	10	2	175	350
	50	3	10	2	225	450
	50	4	10	2	650	1300
	60	5	5	24	142	3408
	50	6	6.3	6	620	3720
V18						
	50	1	10	2	855	1710
	50	2	10	2	805	1610
	60	3	5	30	115	3450
	60	4	5	6	775	4650
V19						
	60	1	5	2	300	600
	50	2	10	4	175	700
	50	3	12.5	2	550	1100
	50	4	12.5	1	375	375
	50	5	6.3	8	41	328
	60	6	5	20	135	2700
	50	7	8	4	515	2060
V20=V21 (x2)						
	60	1	5	4	220	880
	50	2	8	4	230	920
	60	3	5	24	[illegible]	[illegible]
V22						
	50	1	10	2	500	1000
	50	2	10	2	450	900
	60	3	5	15	115	1840
	60	4	5	6	420	2520
V23						
	50	1	12.5	2	190	380
	[illegible]	2	8	2	170	340
	60	3	5	6	95	570
	60	4	5	4	130	520
V24						
	60	1	5	2	200	400
	50	2	8	4	150	600
	50	3	8	2	400	800
	60	4	5	17	95	1615
	60	5	5	4	360	1440
V25						
	60	1	5	2	300	600
	50	2	10	4	175	700
	60	3	5	2	250	500
	50	4	10	2	450	900
	50	5	10	1	250	250
	50	6	10	2	640	1280
	50	7	10	2	525	1050
	60	8	5	44	135	5940
	50	9	8	4	640	2560
	50	10	8	4	525	2100

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60	5	634	101
50	6.3	40	10
50	8	146	58
50	10	189	117
50	12.5	29	28
Peso Total		60 =	101 kg
Peso Total		50 =	[illegible] kg

Comissão Permanente de Licitação
79
Fls

José Jair Oliveira Alves
Engenheiro Civil
Secretaria de Infraestrutura e Serviços Públicos
Matrícula: 13635

REV	DATA	DESCRIÇÃO
[illegible]		[illegible]

ASSINATURAS E APROVAÇÃO

Leonardo Ribeiro Lima

PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁ

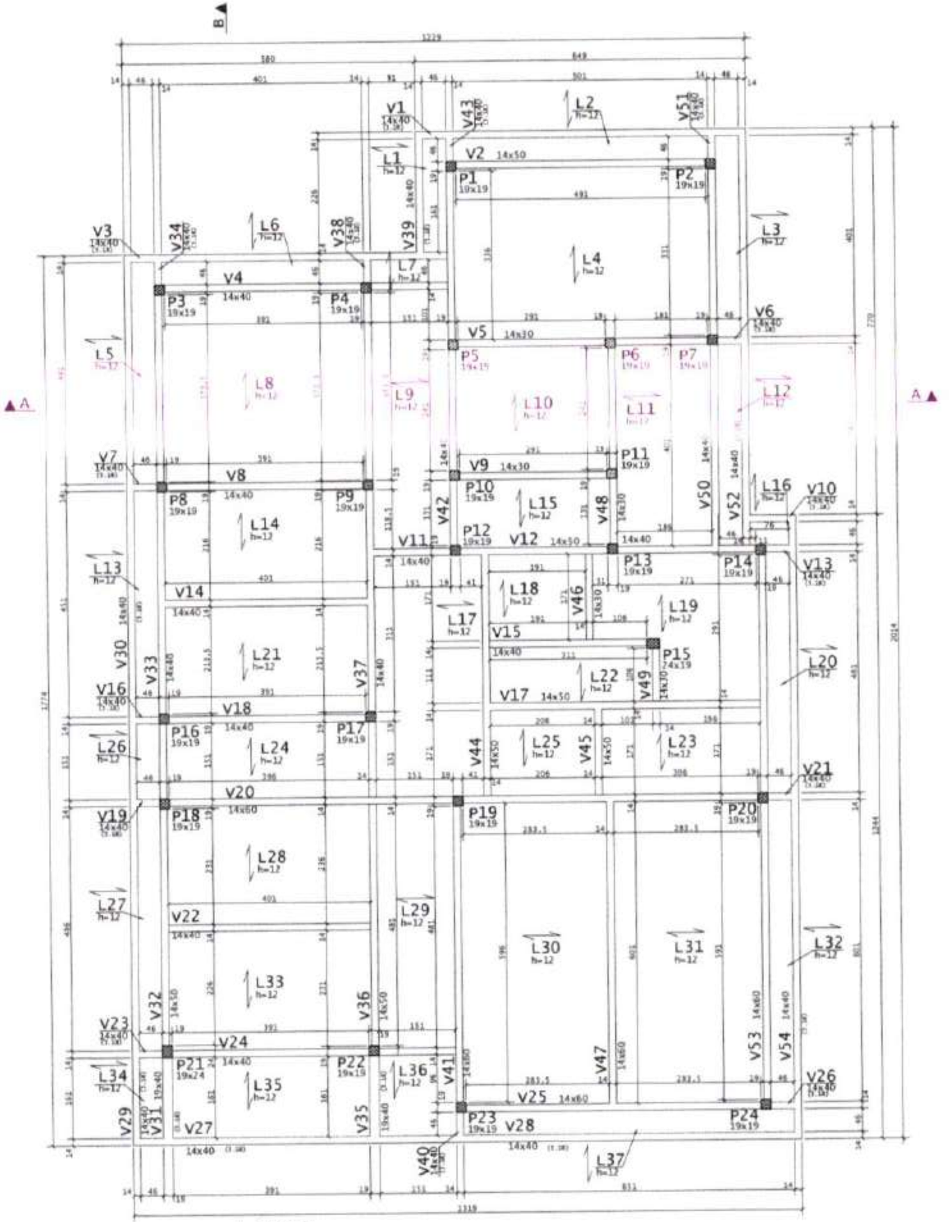
CENTRO DE REFERÊNCIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL - CRAS - [illegible]

PROJETO DE ESTRUTURAS EM CONCRETO

ARMADURA DAS VIGAS

07/15

FORMA - COBERTA
ESCALA 1:50



NOTAS:
AS VIGAS SEM INDICAÇÃO DE COTA ALTIMETRICA ESTÃO NA COTA 2.90.

C.F.= CONTRA FLECHA NO MEIO DO VÃO
C.F.= 1,00cm ONDE NÃO INDICADO

LEGENDA PILARES

- ▩ MORRE
- ▨ CONTINUA
- ☐ NASCE
- ▧ MUDANÇA DE SEÇÃO

VIGAS - COBERTA		
Elemento	Seção (cm)	Elevação* (cm)
V1	14x40	28.0
V2	14x50	-
V3	14x40	28.0
V4	14x40	-
V5	14x30	-
V6	14x40	28.0
V7	14x40	28.0
V8	14x40	-
V9	14x30	-
V10	14x40	28.0
V11	14x40	-
V12	14x50	-
	14x40	-
V13	14x40	28.0
V14	14x40	-
V15	14x40	-
V16	14x40	28.0
V17	14x50	-
V18	14x40	-
V19	14x40	28.0
V20	14x60	
V21	14x40	28.0
V22	14x40	-
V23	14x40	28.0
V24	14x40	-
V25	14x60	-
V26	14x40	28.0
V27	14x40	28.0
V28	14x40	28.0
V29	14x40	28.0
V30	14x40	28.0
V31	19x40	28.0
V32	14x50	-
V33	14x40	-
V34	14x40	28.0
V35	19x40	28.0
V36	14x50	-
V37	14x40	-
V38	14x40	28.0
V39	14x40	28.0
V40	14x40	28.0
V41	14x60	-
V42	14x40	-
V43	14x40	28.0
V44	14x50	-
V45	14x50	-
V46	14x30	-
V47	14x60	-
V48	14x30	-
V49	14x30	-
V50	14x40	-
V51	14x40	28.0
V52	14x40	28.0
V53	14x60	-
V54	14x40	28.0

*Elevação: RELATIVA AO PAVIMENTO

LAJES - COBERTA			
Elemento	Tipo	Altura (cm)	Elevação* (cm)
L1	TRELIÇADA	12=8+4	-
L2	TRELIÇADA	12=8+4	-
L3	TRELIÇADA	12=8+4	-
L4	TRELIÇADA	12=8+4	-
L5	TRELIÇADA	12=8+4	-
L6	TRELIÇADA	12=8+4	-
L7	TRELIÇADA	12=8+4	-
L8	TRELIÇADA	12=8+4	-
L9	TRELIÇADA	12=8+4	-
L10	TRELIÇADA	12=8+4	-
L11	TRELIÇADA	12=8+4	-
L12	TRELIÇADA	12=8+4	-
L13	TRELIÇADA	12=8+4	-
L14	TRELIÇADA	12=8+4	-
L15	TRELIÇADA	12=8+4	-
L16	TRELIÇADA	12=8+4	-
L17	TRELIÇADA	12=8+4	-
L18	TRELIÇADA	12=8+4	-
L19	TRELIÇADA	12=8+4	-
L20	TRELIÇADA	12=8+4	-
L21	TRELIÇADA	12=8+4	-
L22	TRELIÇADA	12=8+4	-
L23	TRELIÇADA	12=8+4	-
L24	TRELIÇADA	12=8+4	-
L25	TRELIÇADA	12=8+4	-
L26	TRELIÇADA	12=8+4	-
L27	TRELIÇADA	12=8+4	-
L28	TRELIÇADA	12=8+4	-
L29	TRELIÇADA	12=8+4	-
L30	TRELIÇADA	12=8+4	-
L31	TRELIÇADA	12=8+4	-
L32	TRELIÇADA	12=8+4	-
L33	TRELIÇADA	12=8+4	-
L34	TRELIÇADA	12=8+4	-
L35	TRELIÇADA	12=8+4	-
L36	TRELIÇADA	12=8+4	-
L37	TRELIÇADA	12=8+4	-

*Elevação: RELATIVA AO PAVIMENTO

Comissão Permanente de Licitação
Fls 80
78
C.P.L.

ASSINATURAS E APROVAÇÃO

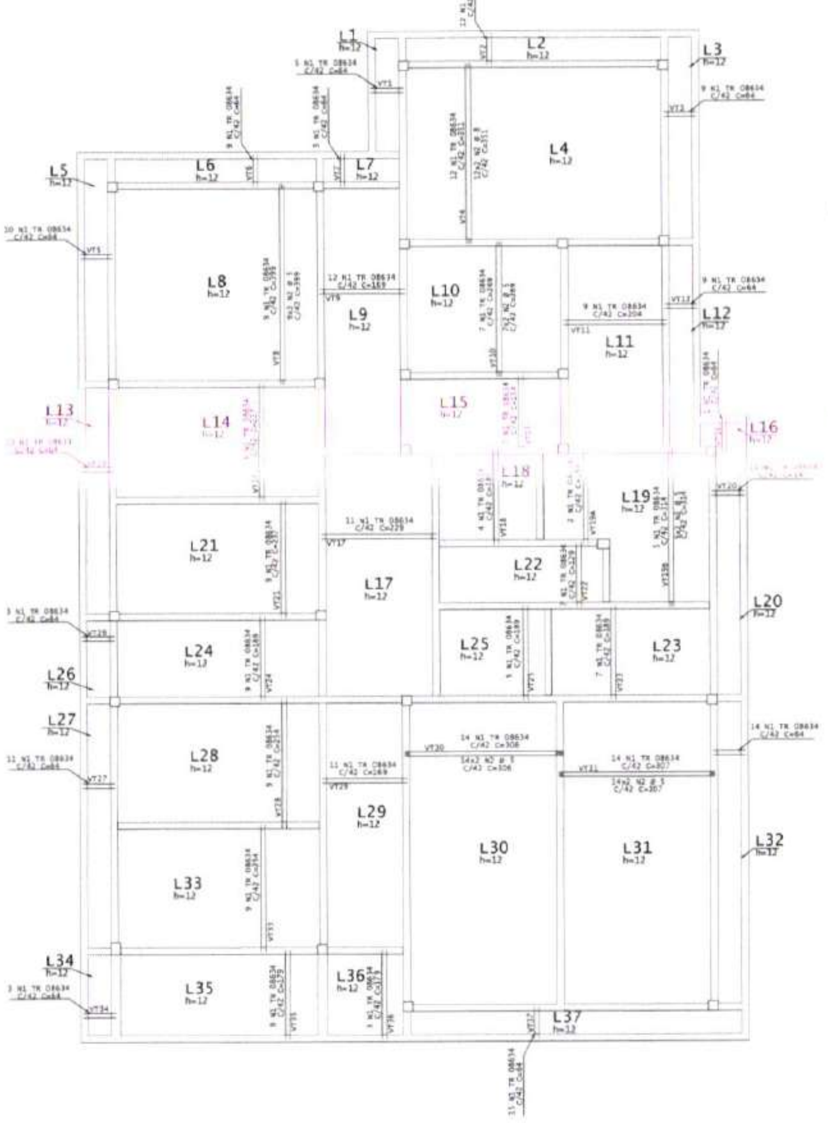
Leonardo Silveira Lima

PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUA
CENTRO DE REFERÊNCIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL - CRAS - MHF
PROJETO DE ESTRUTURAS EM CONCRETO
FORMA E NOTAS
01: FORMA DA COBERTA
TAUA / CE
08/15

José Jair Oliveira Alves
Engenheiro Civil
Secretaria de Infraestrutura e Serviços Públicos
Matrícula: 13635

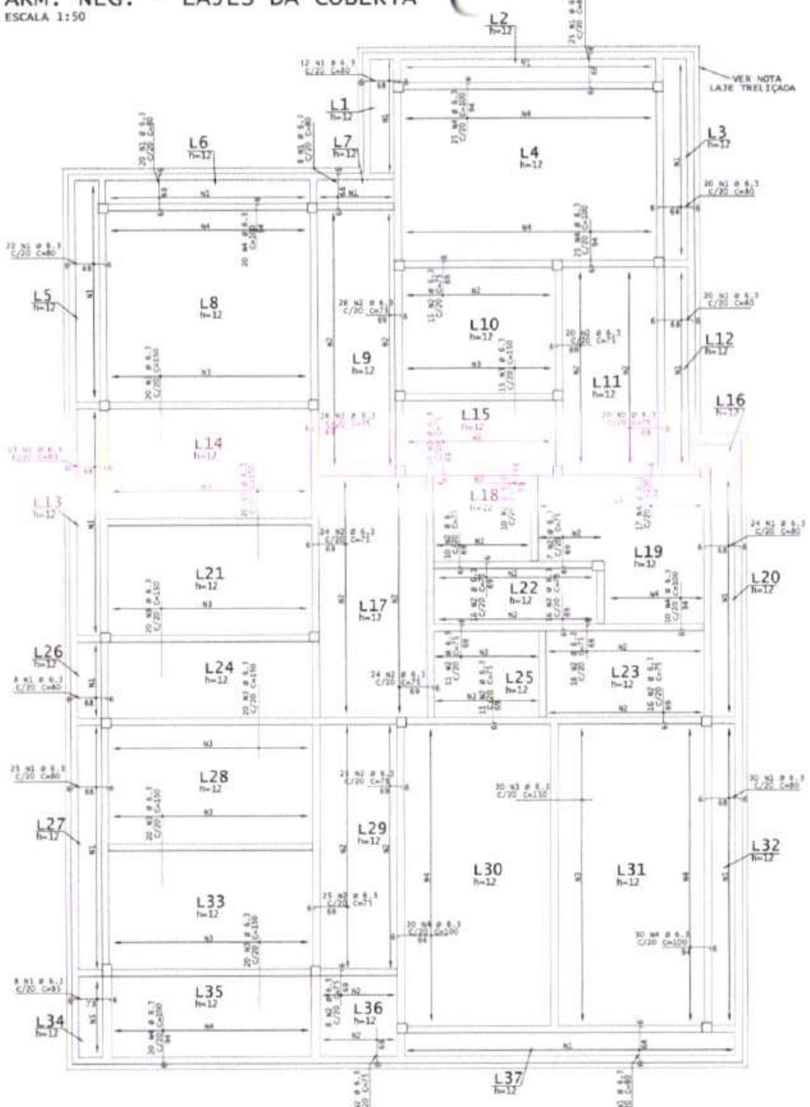
ARM.POS. - LAJES DA COBERTA

ESC 1:50



ARM. NEG. - LAJES DA COBERTA

ESCALA 1:50



AÇO		POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
ARM. NEG. - LAJES DA COBERTA						
	50	1	6.3	270	80	21600
	50	2	6.3	349	75	26175
	50	3	6.3	165	150	24750
	50	4	6.3	177	100	17700
	50	5	6.3	8	51	410

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50	6.3	909	223
Peso Total	50 =		223 kg

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
TR08634		541	339
60	5	399	61
Peso Total	TR08634 =		339 kg
Peso Total	60 =		61 kg

DETALHE DA LAJE TRELIÇADA h=12cm

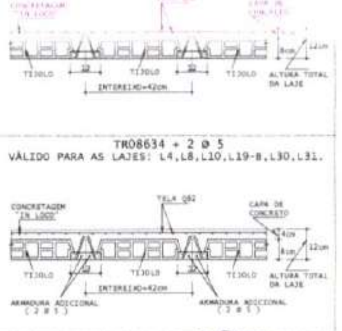
ESC. 1:10

TR08634

VÁLIDO PARA AS LAJES: L1,L2,L3,L4,L8,L9, L11,L12,L13,L14,L15,L16,L17,L18,L19 A L20, L21,L22,L23,L24,L25,L26,L27,L28,L29,L32, L33,L34,L35,L36.

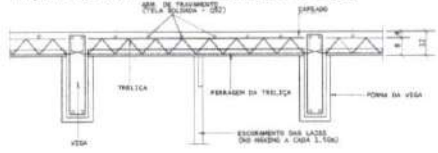
TR08634 + 2 ø 5

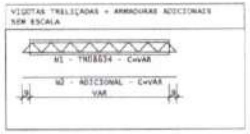
VÁLIDO PARA AS LAJES: L4,L8,L10,L19-B,L30,L31.



CPL
81
fls

ESQUEMA DE MONTAGEM DAS ESCORAS DAS LAJES


ARM. DE TRAVAMENTO (TELA SOLDADA - Q92)
CAPEADO
TRELIÇA
FERRAGEM DA TRELIÇA
FORMA DA VIGA
VIGA
ESCORAMENTO DAS LAJES (NO MÁXIMO A CADA 1.50m)



DIÂMETROS DE CURVATURA

Ø	8	10	12	16	20	22	25
db =	4	5	6	8	16	18	20

NOTAS:

OBSERVE QUE O ESQUEMA DE EXECUÇÃO EXIGE A MONTAGEM DAS LAJES TRELIÇADAS ANTES DA CONCRETAGEM TOTAL DAS VIGAS.

É CONVENIENTE A UTILIZAÇÃO DE UMA ARMADURA TRANSVERSAL DE TRAVAMENTO DAS TRELIÇAS (ø 3.4 c.20) LAÇANDO A PRIMEIRA E ÚLTIMA TRELIÇA, APERTANDO-AS, UMAS CONTRA AS OUTRAS. OU USAR TELA SOLDADA Q92 OU SIMILAR.

É ABSOLUTAMENTE INDISPENSÁVEL QUE TANTO OS BLOCOS COMO AS TRELIÇAS SEJAM BEM MOLHADOS ANTES DA CONCRETAGEM DA CAPA.

O TRÂNSITO SOBRE AS LAJES DURANTE A MONTAGEM E CONCRETAGEM DAS MESMAS DEVERÁ SER FEITO SOBRE TÁBUAS APOIADAS TRANSVERSALMENTE SOBRE AS TRELIÇAS, DE MODO A EVITAR QUEBRA DE ELEMENTOS E ACIDENTES.

APÓS A CONCRETAGEM DA CAPA, A MESMA DEVERÁ SER ABUNDANTEMENTE MOLHADA, PELO MENOS DUAS VEZES POR DIA, DURANTE OS TRÊS PRIMEIROS DIAS APÓS A CONCRETAGEM.

⟷ INDICAM O SENTIDO DE COLOCAÇÃO DAS LAJES PRÉ-MOLDADAS.

cf= INDICAM CONTRA-FLECHA EM CENTÍMETROS A SER ADOTADA NA LINHA CENTRAL DA LAJE BEM COMO NAS VIGAS NOS LOCAIS INDICADOS EM PLANTA.

SOB= INDICAM SOBRECARGA ACIDENTAL ADOTADA NAS LAJES E FAIXAS.

O ESCORAMENTO DEVERÁ SER CONSERVADO, NO MÍNIMO, CERCA DE 15 DIAS APÓS A CONCRETAGEM DO CAPEAMENTO.

AS TRELIÇAS DEVERÃO SER CONCRETADAS COM O MESMO VÃO INTERNO ENTRE AS VIGAS SOBRE AS QUAIS SE APOIARÃO, DEVENDO AS ARMADURAS PENETRAR NO MÍNIMO 10cm NAS VIGAS (VER DETALHE TÍPICO).

José Jair Oliveira Alves
Engenheiro Civil
Secretaria de Infraestrutura e Serviços Públicos
Matrícula: 13635

ASSINATURAS E APROVAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUA

CENTRO DE REFERÊNCIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL - CRAS

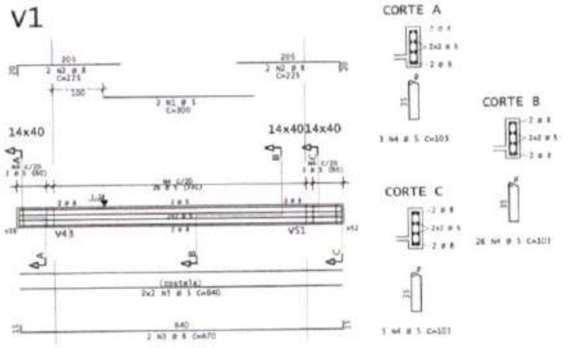
PROJETO DE ESTRUTURAS EM CONCRETO

ARMADURA E NOTAS

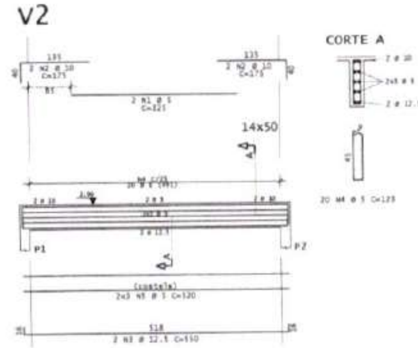
01 ARMADURA POSITIVA DAS LAJES DA COBERTA
02 ARMADURA NEGATIVA DAS LAJES DA COBERTA
03 NOTAS GERAIS

09/18

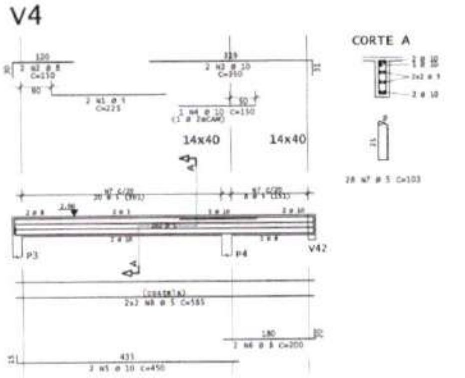
V1



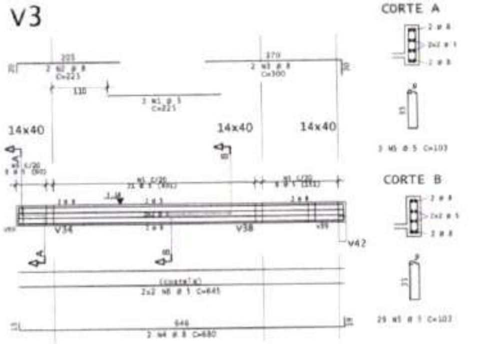
V2



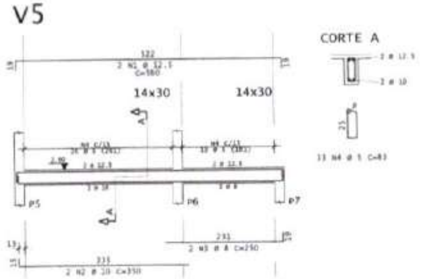
V4



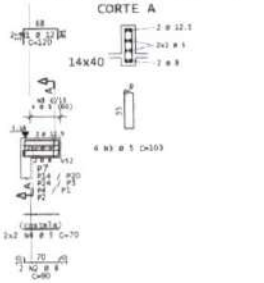
V3



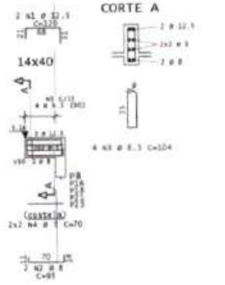
V5



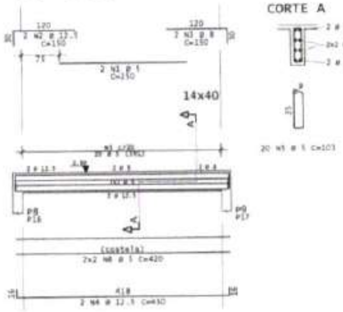
V6=V13=V21=V26=
V34=V38=V43=V51



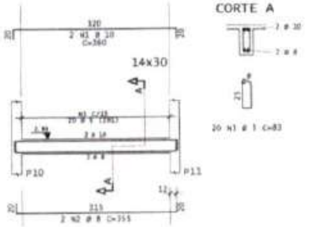
V7=V16=V19=V23=V40



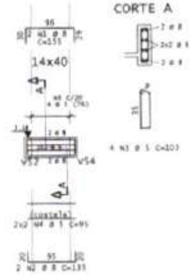
V8=V18



V9



V10



AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
V1					
60	1	5	2	300	600
50	2	8	4	225	900
50	3	8	2	670	1340
60	4	5	32	95	3040
60	5	5	4	640	2560
V2					
60	1	5	2	325	650
50	2	10	4	175	700
50	3	12.5	2	550	1100
60	4	5	20	115	2300
60	5	5	6	520	3120
V3					
60	1	5	2	225	450
50	2	8	2	225	450
50	3	8	2	300	600
50	4	8	2	680	1360
60	5	5	32	95	3040
60	6	5	4	645	2580
V4					
60	1	5	2	225	450
50	2	8	2	150	300
50	3	10	2	350	700
50	4	10	1	150	150
50	5	10	2	450	900
50	6	8	2	200	400
60	7	5	28	95	2660
60	8	5	4	585	2340
V5					
50	1	12.5	2	560	1120
50	2	10	2	350	700
50	3	8	2	250	500
60	4	5	33	75	2475
V34=V38=V43=V51 (x8)					
50	1	12.5	16	120	1920
50	2	8	16	90	1440
60	3	5	32	95	3040
60	4	5	32	70	2240
V7=V16=V19=V23=V40 (x5)					
50	1	12.5	10	120	1200
50	2	8	10	95	950
50	3	6.3	20	96	1920
60	4	5	20	70	1400
V8=V18 (x2)					
[illegible]	1	5	4	[illegible]	[illegible]
[illegible]	2	12.5	4	[illegible]	[illegible]
[illegible]	3	8	4	[illegible]	[illegible]
[illegible]	4	12.5	4	[illegible]	[illegible]
[illegible]	5	5	40	95	[illegible]
[illegible]	6	5	8	[illegible]	[illegible]
V9					
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	5	20	73	[illegible]
V10					
50	1	8	2	155	310
50	2	8	2	135	270
60	3	5	4	95	380
60	4	5	4	95	380

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60	5	434	67
50	6.3	19	5
50	8	101	40
50	10	39	24
50	12.5	77	73
Peso Total	60 =		67 kg
Peso Total	50 =		143 kg

Prefeitura Municipal de Tauá-CE Comissão Permanente de Licitação
C.P.L.
Fls
82

DIAMETROS DE CURVATURA

Ø	8	10	12.5	16	20	22	25
db (cm)	4	5	6.25	8	16	18	20

José Jair Oliveira Alves
Engenheiro Civil
Secretaria de Infraestrutura e
Serviços Públicos
Matrícula: 13635

REV	DATA	DESCRIÇÃO
00		[illegible]

ASSINATURAS E APROVAÇÃO

Leonardo [illegible] Lima

PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁ

CENTRO DE REFERÊNCIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL - CRAS - [illegible]

PROJETO DE ESTRUTURAS EM CONCRETO

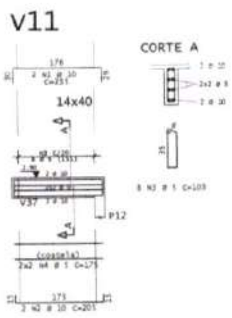
ARMADURA DAS VIGAS

07 - ARMADURA DAS VIGAS DA COBERTA

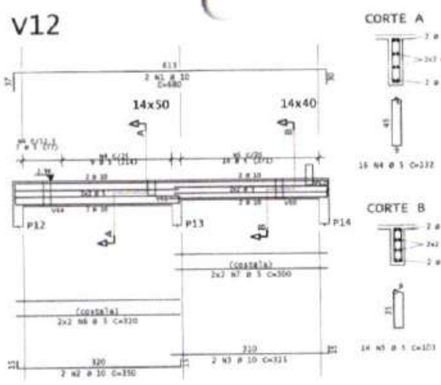
TAUÁ-CE

10/18

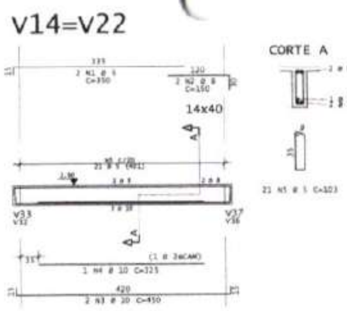
V11



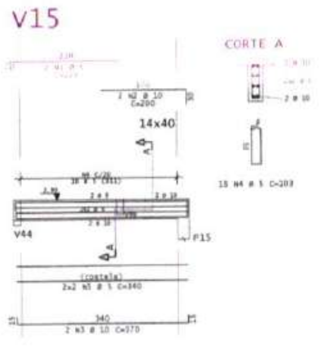
V12



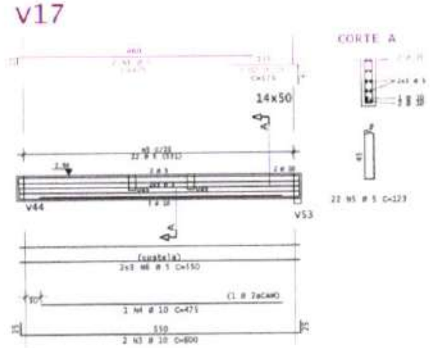
V14=V22



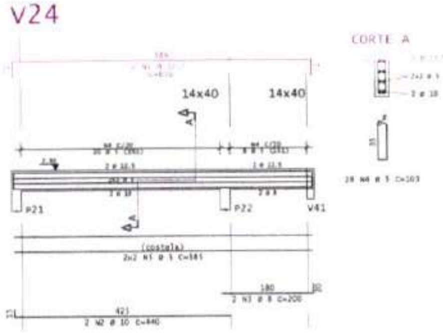
V15



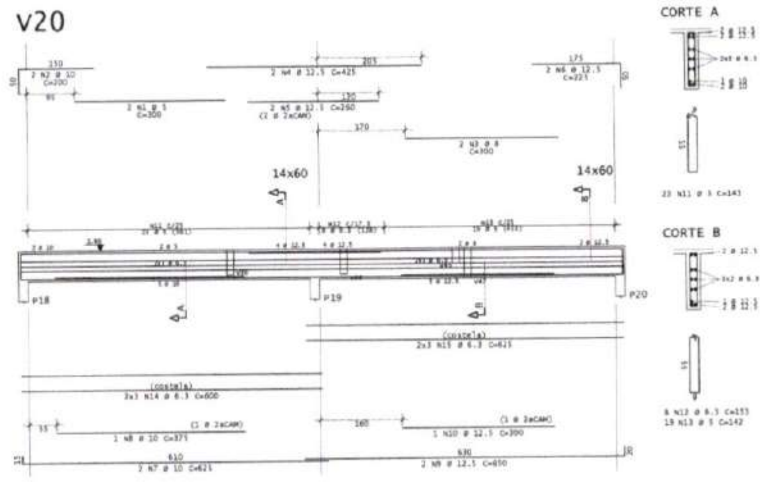
V17



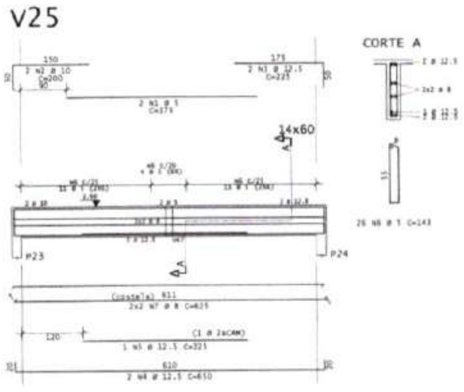
V24



V20



V25



AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
V11					
50	1	10	2	235	470
50	2	10	2	205	410
60	3	5	8	95	760
60	4	5	4	175	700
V12					
50	1	10	2	680	1360
50	2	10	2	350	700
50	3	10	2	325	650
60	4	5	16	122	1952
60	5	5	14	95	1330
60	6	5	4	320	1280
60	7	5	4	300	1200
V14=V22 (X2)					
60	1	5	4	350	1400
50	2	8	4	150	600
50	3	10	4	450	1800
50	4	10	2	325	650
60	5	5	42	95	3990
V15					
60	1	5	2	225	450
50	2	10	2	200	400
50	3	10	2	370	740
60	4	5	16	95	1520
60	5	5	4	340	1360
V17					
60	1	5	2	475	950
50	2	10	2	175	350
50	3	10	2	600	1200
50	4	10	1	475	475
60	5	5	22	115	2530
60	6	5	6	550	3300
V20					
60	1	5	2	300	600
50	2	10	2	200	400
50	3	8	2	300	600
50	4	12.5	2	425	850
50	5	12.5	2	260	520
50	6	12.5	2	225	450
50	7	10	2	625	1250
50	8	10	1	375	375
50	9	12.5	2	650	1300
50	10	12.5	1	300	300
60	11	5	23	143	[illegible]
50	12	6.3	8	143	1144
60	13	5	19	142	[illegible]
50	14	6.3	6	500	3000
50	15	6.3	6	625	3750
V24					
50	1	12.5	2	650	1300
50	2	10	2	440	[illegible]
50	3	8	2	200	400
[illegible]	4	5	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	5	5	4	[illegible]	[illegible]
V25					
60	1	5	2	375	750
50	2	10	2	200	400
50	3	12.5	2	225	450
50	4	12.5	2	650	1300
50	5	12.5	1	325	325
60	6	5	26	135	3510
50	7	8	4	625	2500

RESUMO DE AÇO

AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60	5	384	59
50	6.3	85	21
50	8	41	16
50	10	125	77
50	12.5	88	65
Peso Total	60 =		59 kg
Peso Total	50 =		180 kg

Comissão Permanente de Licitação Prefeitura Municipal de Tauá-CE
CPL
Fls
83

DIÂMETROS DE CURVATURA

Ø	8	10	12.5	16	20	22	25
db cm	4	5	6	8	16	18	20

José Jair Oliveira Alves
Engenheiro Civil
Secretaria de Infraestrutura e Serviços Públicos
Matrícula: 13635

ASSINATURAS E APROVAÇÃO

Leonardo Oliveira Lima

PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUA

CENTRO DE REFERÊNCIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL - CRAS

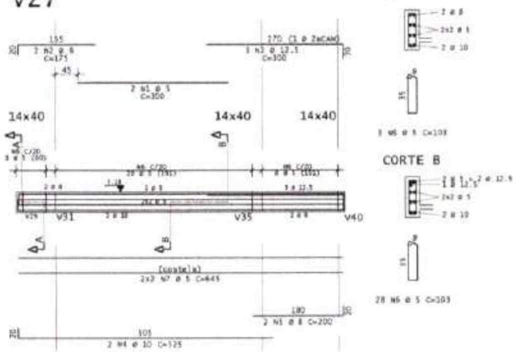
PROJETO DE ESTRUTURAS EM CONCRETO

ARMADURA DAS VIGAS

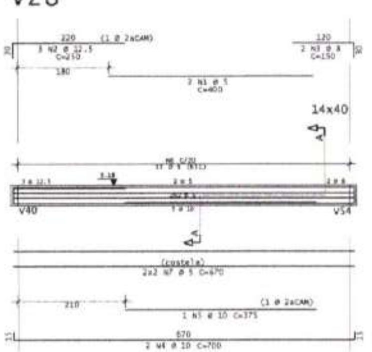
TAUA-CE

11/16

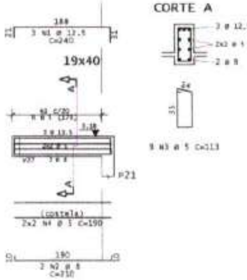
V27



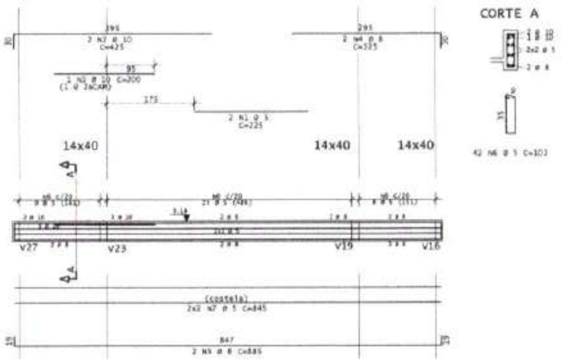
V28



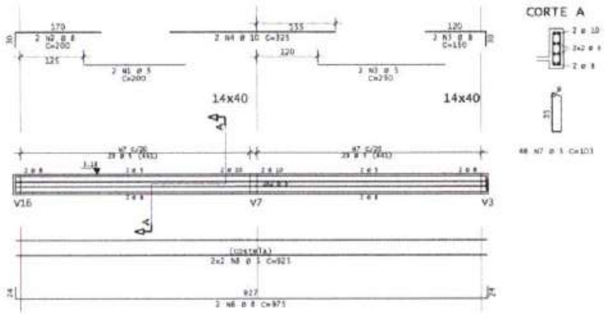
V31



V29



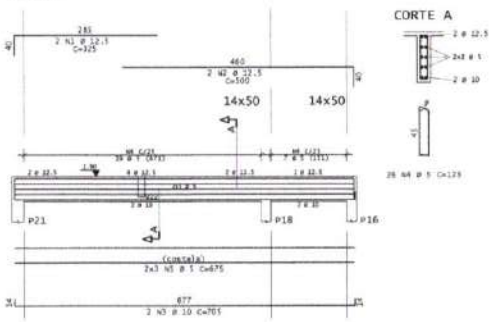
V30



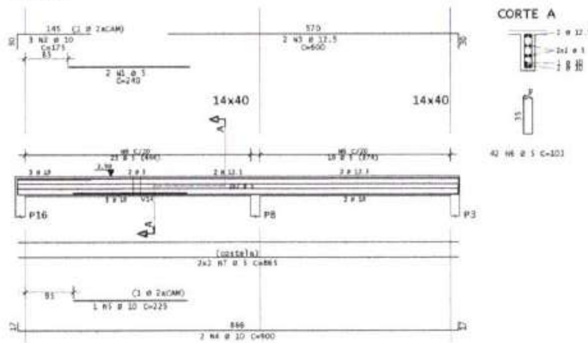
Ø	4	10	12	16	20	22	25
db =	4	5	6	8	16	18	20

DIAMETROS DE CURVATURA

V32



V33



	AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
V27	60	1	5	2	300	600
	50	2	8	2	175	350
	50	3	12.5	3	300	900
	50	4	10	2	525	1050
	50	5	8	2	200	400
	60	6	5	31	95	2945
	60	7	5	4	645	2580
V28	60	1	5	2	400	800
	50	2	12.5	3	250	750
	50	3	8	2	150	300
	50	4	10	2	700	1400
	50	5	10	1	375	375
	60	6	5	33	95	3135
	60	7	5	4	670	2680
V29	60	1	5	2	225	450
	50	2	10	2	425	850
	50	3	10	1	200	200
	50	4	8	2	325	650
	50	5	8	2	885	1770
	60	6	5	42	95	3990
	60	7	5	4	845	3380
V30	60	1	5	2	200	400
	50	2	8	2	200	400
	60	3	5	2	250	500
	50	4	10	2	325	650
	50	5	8	2	150	300
	50	6	8	2	975	1950
	60	7	5	46	95	4370
	60	8	5	4	925	3700
V31	50	1	12.5	3	240	720
	50	2	8	2	210	420
	60	3	5	9	105	945
	60	4	5	4	190	760
V32	50	1	12.5	2	325	650
	50	2	12.5	2	500	1000
	50	3	10	2	705	1410
	60	4	5	26	115	2990
	60	5	5	6	675	4050
V33	60	1	5	2	240	480
	50	2	10	3	175	525
	50	3	12.5	2	600	1200
	50	4	10	2	900	1800
	50	5	10	1	225	225
	60	6	5	42	95	3990
	60	7	5	4	865	3460

RESUMO DE AÇO

AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60	5	462	71
50	8	65	26
50	10	85	52
50	12.5	52	50
Peso Total	60 =		71 kg
Peso Total	50 =		128 kg

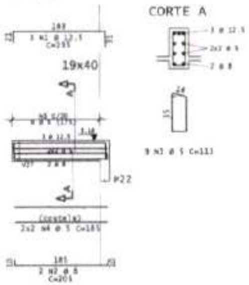
CE Comissão Permanente de Licitação Prefeitura Municipal de Tauá
84
Fls
CPL

José Jair Oliveira Alves
Engenheiro Civil
Secretaria de Infraestrutura e Serviços Públicos
Matrícula: 13635

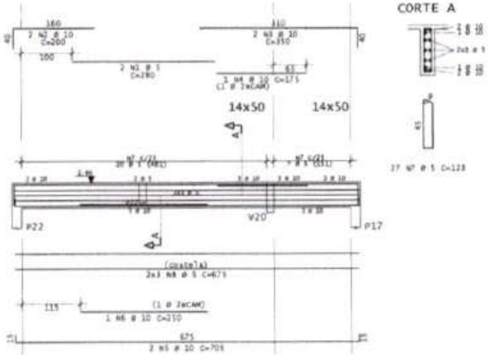
ASSINATURAS E APROVAÇÃO
Leonardo Silveira Lima

PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁ
CENTRO DE REFERÊNCIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL - CRAS - SMF
PROJETO DE ESTRUTURAS EM CONCRETO
ARMADURA DAS VIGAS
12/16

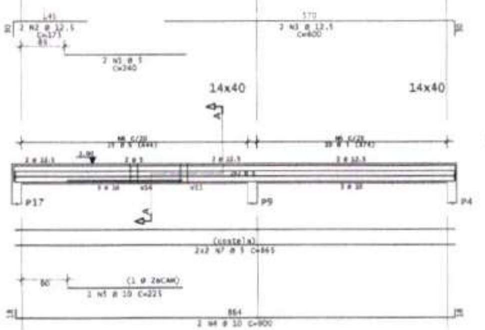
V35



V36



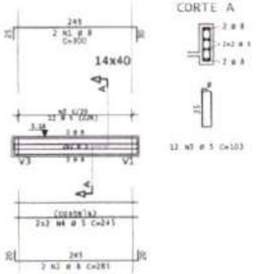
V37



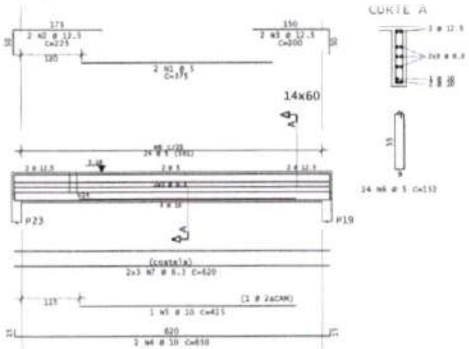
AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
V35					
50	1	12.5	3	235	705
50	2	8	2	205	410
60	3	5	9	105	945
60	4	5	4	185	740
V36					
60	1	5	2	280	560
50	2	10	2	200	400
50	3	10	2	350	700
50	4	10	1	175	175
50	5	10	2	705	1410
50	6	10	1	250	250
60	7	5	27	115	3105
60	8	5	6	675	4050
V37					
60	1	5	2	240	480
50	2	12.5	2	175	350
50	3	12.5	2	600	1200
50	4	10	2	900	1800
50	5	10	1	225	225
60	6	5	42	95	3990
60	7	5	4	865	3460
V39					
50	1	8	2	300	600
50	2	8	2	285	570
60	3	5	12	95	1140
60	4	5	4	245	980
V41					
60	1	5	2	375	750
50	2	12.5	2	225	450
50	3	12.5	2	200	400
50	4	10	2	650	1300
50	5	10	1	425	425
60	6	5	24	142	3408
50	7	6.3	6	620	3720
V42					
50	1	10	2	855	1710
50	2	10	1	175	175
50	3	10	2	805	1610
60	4	5	30	115	3450
60	5	5	6	775	4650
V44					
60	1	5	2	300	600
50	2	10	4	175	700
50	3	10	2	[illegible]	1060
50	4	10	2	420	840
50	5	6.3	4	41	164
60	6	5	20	115	2300
60	7	5	6	500	3000
V45=V46 (x2)					
50	1	10	4	225	900
50	2	8	4	230	920
60	3	5	24	[illegible]	[illegible]
V47					
60	1	5	2	425	850
50	2	10	4	175	700
50	3	12.5	2	660	1320
50	4	12.5	1	475	475
50	5	8	8	46	368
60	6	5	25	135	3375
50	7	8	4	635	2540

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60	5	438	67
50	6.3	39	10
50	8	54	21
50	10	144	89
50	12.5	45	47
Peso Total	60 =		67 kg
Peso Total	50 =		167 kg

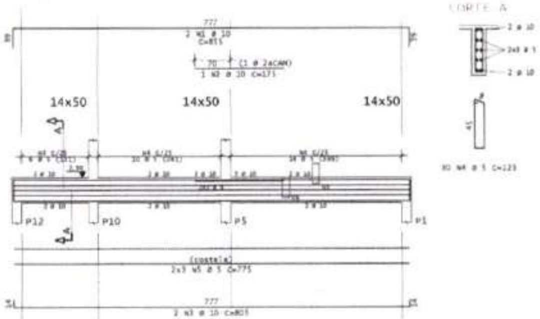
V39



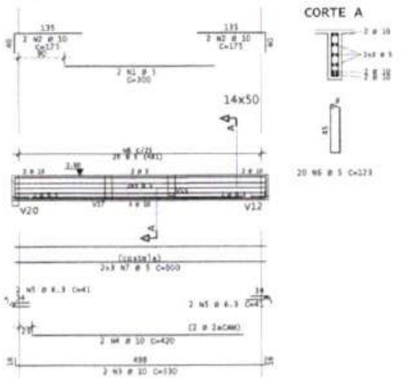
V41



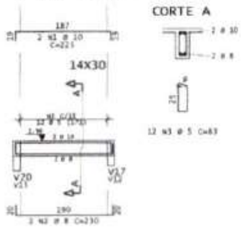
V42



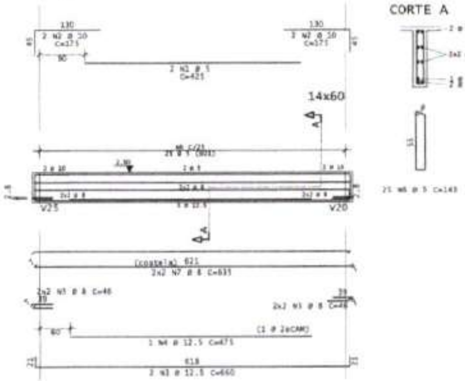
V44



V45=V46



V47



DIÂMETROS DE CURVATURA

Ø	8	10	12'	16	20	22'	25
db —	4	5	6¹	8	16	18	20

85

CPL

José Jair Oliveira Alves
Engenheiro Civil
Secretaria de Infraestrutura e Serviços Públicos
Matrícula: 13635

ASSINATURAS E APROVAÇÃO

Leonardo Silveira Lima

PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁ

CENTRO DE REFERÊNCIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL - CRAS - [illegible]

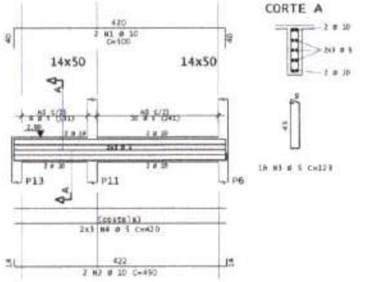
PROJETO DE ESTRUTURAS EM CONCRETO

ARMADURA DAS VIGAS

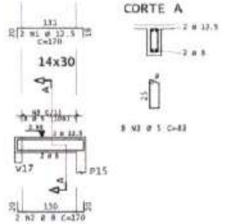
01 ARMADURA DAS VIGAS DA COBERTA

13/16

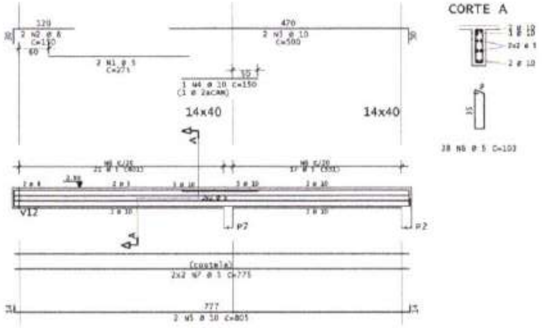
V48



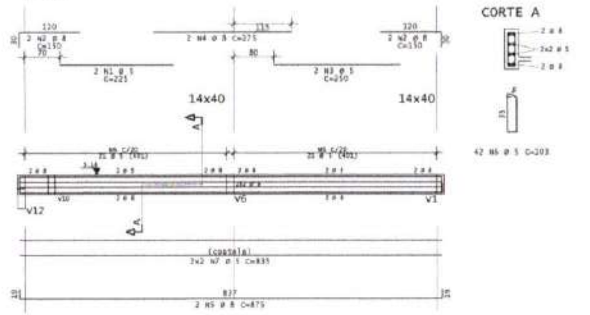
V49



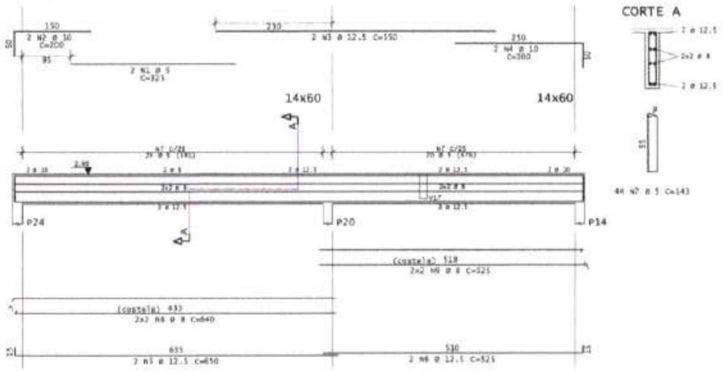
V50



V52

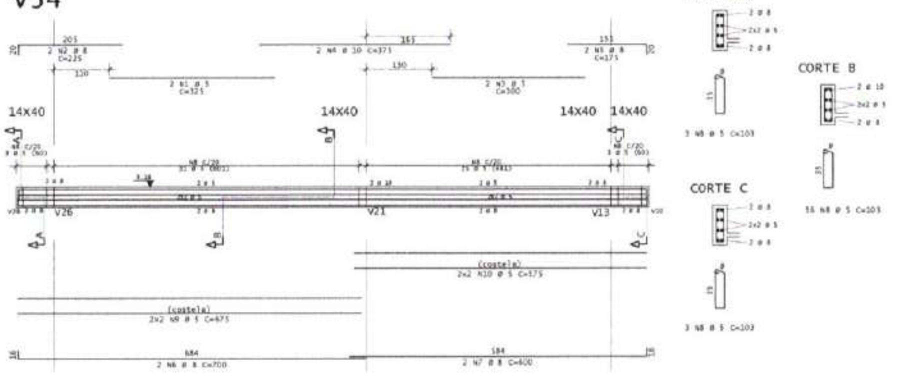


V53



DIAMETROS DE CURVATURA							
Ø	8	10	12.5	16	20	22.5	25
db (cm)	4	5	6.3	8	16	18	20

V54



AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
V48					
50	1	10	2	500	1000
50	2	10	2	450	900
60	3	5	16	115	1840
60	4	5	6	420	2520
V49					
50	1	12.5	2	170	340
50	2	8	2	170	340
60	3	5	8	75	600
V50					
60	1	5	2	275	550
50	2	8	2	150	300
50	3	10	2	500	1000
50	4	10	1	150	150
50	5	10	2	805	1610
60	6	5	38	95	3610
60	7	5	4	775	3100
V52					
60	1	5	2	225	450
50	2	8	4	150	600
60	3	5	2	250	500
50	4	8	2	275	550
50	5	8	2	875	1750
60	6	5	42	95	3990
60	7	5	4	835	3340
V53					
60	1	5	2	325	650
50	2	10	2	200	400
50	3	12.5	2	550	1100
50	4	10	2	300	600
50	5	12.5	2	650	1300
50	6	12.5	2	525	1050
60	7	5	44	135	5940
50	8	8	4	840	3360
50	9	8	4	525	2100
V54					
60	1	5	2	325	650
50	2	8	2	225	450
60	3	5	2	300	600
50	4	10	2	375	750
50	5	8	2	175	350
50	6	8	2	700	1400
50	7	8	2	600	1200
60	8	5	62	95	1890
60	9	5	4	675	2700
60	10	5	4	575	2300

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60	5	[illegible]	60
50	8	111	[illegible]
50	10	64	40
50	12.5	38	36
Peso Total	60 =		60 kg
Peso Total	50 =		122 kg

Comissão Permanente de Licitação
Prefeitura Municipal de Tauá-CE
86
Fls
78
C.P.L.

José Jair Oliveira Alves
Engenheiro Civil
Secretaria de Infraestrutura e Serviços Públicos
Matrícula: 13635

REV	DATA	DESCRIÇÃO
00		[illegible]

ASSINATURAS E APROVAÇÃO

Leonardo Silveira Lima

PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁ

CENTRO DE REFERÊNCIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL - CRAS - [illegible]

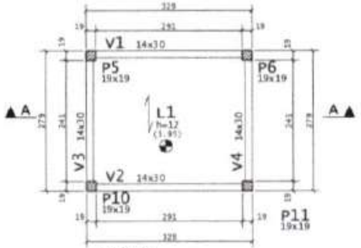
PROJETO DE ESTRUTURAS EM CONCRETO

ARMADURA DAS VIGAS

TAUÁ/CE

14/16

FORMA - FCXDA
ESCALA 1:50



NOTAS:
AS VIGAS SEM INDICAÇÃO DE COTA ALTIMÉTRICA ESTÃO NA COTA 3.13

C.F.= CONTRA FLECHA NO MEIO DO VÃO
C.F.= 1,00cm ONDE NÃO INDICADO

LEGENDA PILARES	
▩	MORRE
▨	CONTINUA
☐	NASCE
▨	MUDANÇA DE SEÇÃO

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
ARM. NEG. - LAJES DO FCXDA					
50	1	6.3	30	100	3000
V1=V2 (X2)					
50	1	12.5	4	360	1440
50	2	12.5	4	350	1400
60	3	5	40	75	3000
V3=V4 (X2)					
50	1	8	8	310	2480
60	2	5	34	75	2550

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60	5	56	9
50	6.3	30	7
50	8	25	10
50	12.5	28	27
Peso Total	60 =		9 kg
Peso Total	50 =		44 kg

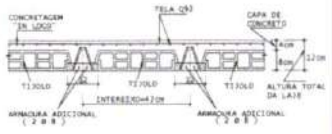
RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
TR08634		19	12
50	8	38	15
Peso Total	TR08634 =		12 kg
Peso Total	50 =		15 kg

LAJES - COBERTA		
Elemento	Tipo Altura (cm)	Elevação* (cm)
L1	TRELIÇADA 12+8+4	-18.0

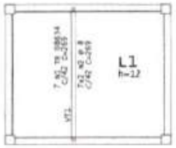
*Elevação: RELATIVA AO PAVIMENTO

DETALHE DA LAJE TRELIÇADA h=13cm
ESC. 1:10

TR08634 + 2 Ø 8
VÁLIDO PARA A LAJE: L1.



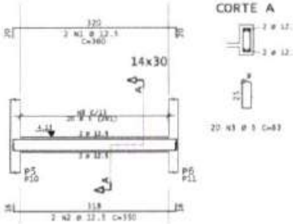
ARM.POS. - LAJES DO FCXDA
ESC 1:50



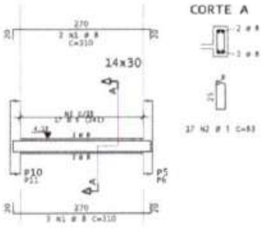
VIGAS - FCXDA		
Elemento	Seção (cm)	Elevação* (cm)
V1	14x30	-
V2	14x30	-
V3	14x30	-
V4	14x30	-

*Elevação: RELATIVA AO PAVIMENTO

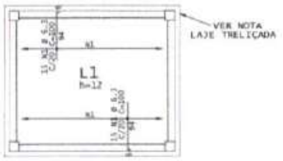
V1=V2



V3=V4



ARM. NEG. - LAJES DO FCXDA
ESCALA 1:50



DIÂMETROS DE CURVATURA

Ø	8	10	12.5	16	20	22	25
db —	4	5	6.3	8	16	18	20

Comissão Permanente de Licitação
Prefeitura Municipal de Tauá CE
Fls. 87

José Jair Oliveira Alves
Engenheiro Civil
Secretaria de Infraestrutura e Serviços Públicos
Matrícula: 13635

REV	DATA	DESCRIÇÃO
00		EMISSÃO INICIAL

ASSINATURAS E APROVAÇÃO

Leonardo Ribeiro Lima

PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁ

CENTRO DE REFERÊNCIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL - CRAS - MBF

PROJETO DE ESTRUTURAS EM CONCRETO

FORMA E ARMADURA

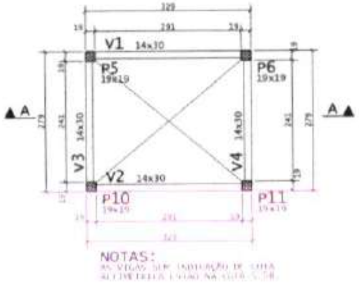
01 FORMA DO FCXDA
02 ARMADURA POSITIVA E NEGATIVA DAS LAJES DO FCXDA
03 ARMADURA DAS VIGAS
04 LISTA DE VIGAS E LAJES

TAUÁ-CE

15/16

FORMA - TCXDA

ESCALA 1:50



C.F.= CONTRA FLECHA NO MEIO DO VÃO

C.F.= 1,00cm ONDE NÃO INDICADO

LEGENDA PILARES

▨	MORRE
▨	CONTINUA
☐	NASCE
▨	MUDANÇA DE SEÇÃO

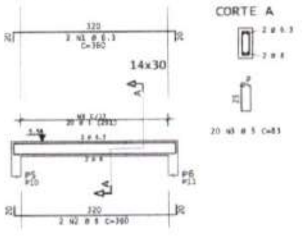
VIGAS - TCXDA		
Elemento	Seção (cm)	Elevação* (cm)
V1	14x30	-
V2	14x30	-
V3	14x30	-
V4	14x30	-

*Elevação: RELATIVA AO PAVIMENTO

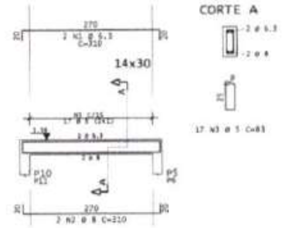
AÇO		POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
V1=V2	(X2)					
	50	1	6.3	4	360	1440
	50	2	8	4	360	1440
	60	3	5	40	75	3000
V3=V4	(X2)					
	50	1	6.3	4	310	1240
	50	2	8	4	310	1240
	60	3	5	34	75	2550

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60	5	56	9
50	6.3	27	7
50	8	27	11
Peso Total	60 =		9 kg
Peso Total	50 =		17 kg

V1=V2



V3=V4



DIÂMETROS DE CURVATURA

Ø	8	10	12	16	20	22	25
db	4	5	6	8	16	18	20

José Jair Oliveira Alves
Engenheiro Civil
Secretaria de Infraestrutura e
Serviços Públicos
Matrícula: 13635

88
Fls
CPL

ASSINATURAS E APROVAÇÃO

Leonardo Ribeiro Lima

PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁ

CENTRO DE REFERÊNCIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL - CRAS - MM

PROJETO DE ESTRUTURAS EM CONCRETO

FORMA E ARMADURA

01 FORMA DO TCXDA
02 ARMADURA DAS VIGAS
03 LISTA DE VIGAS

TAUÁ-CE

16/16