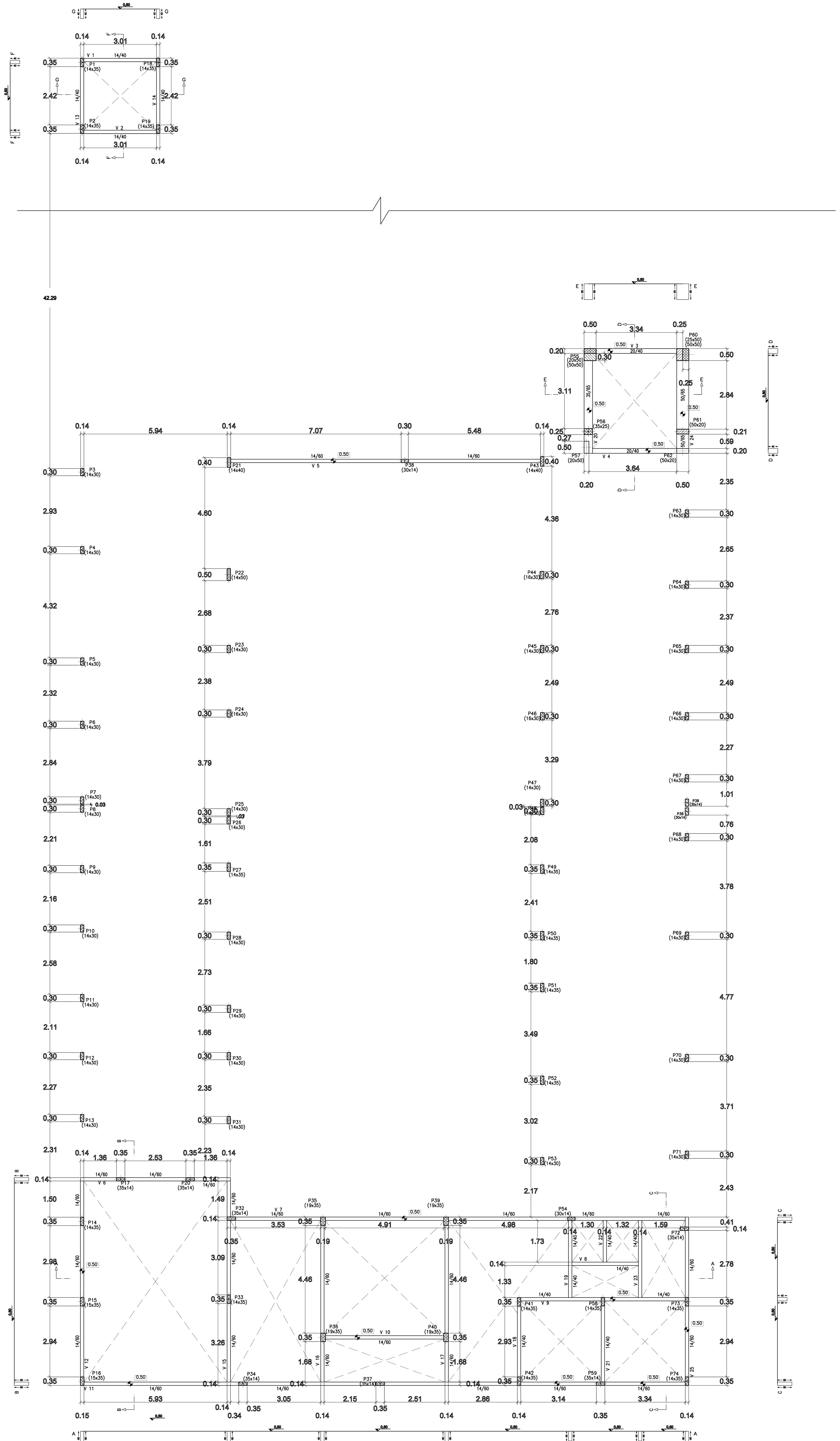
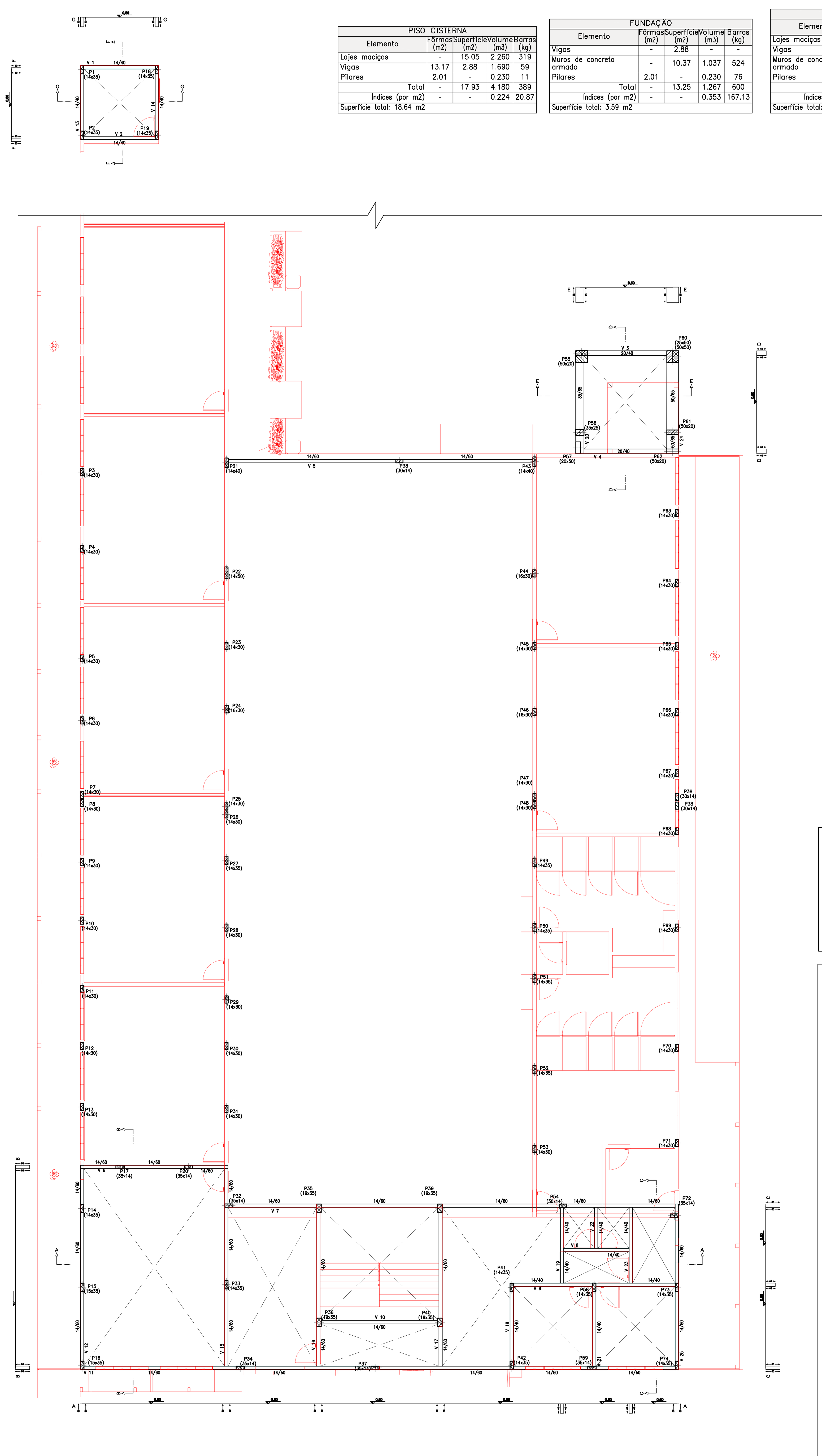
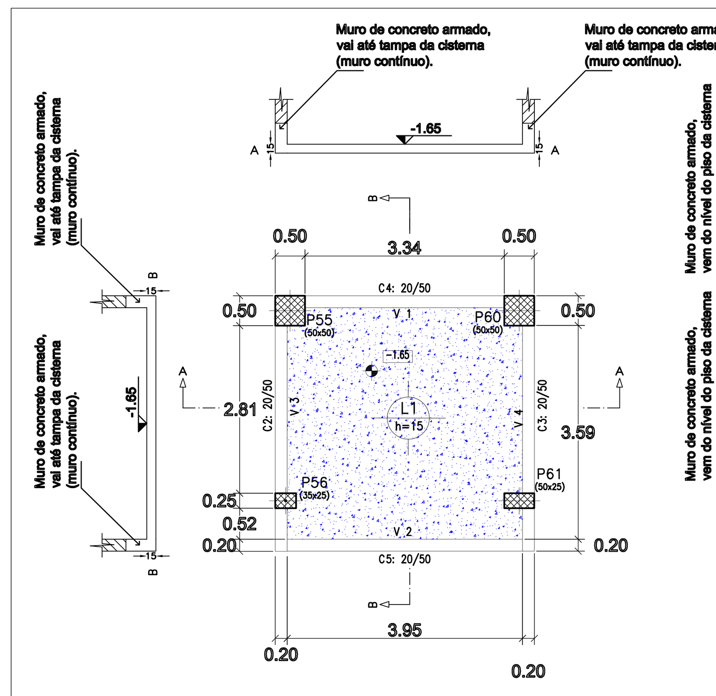


PLANTA DE FÔRMA DO INFERIOR
ESCALA 1:75

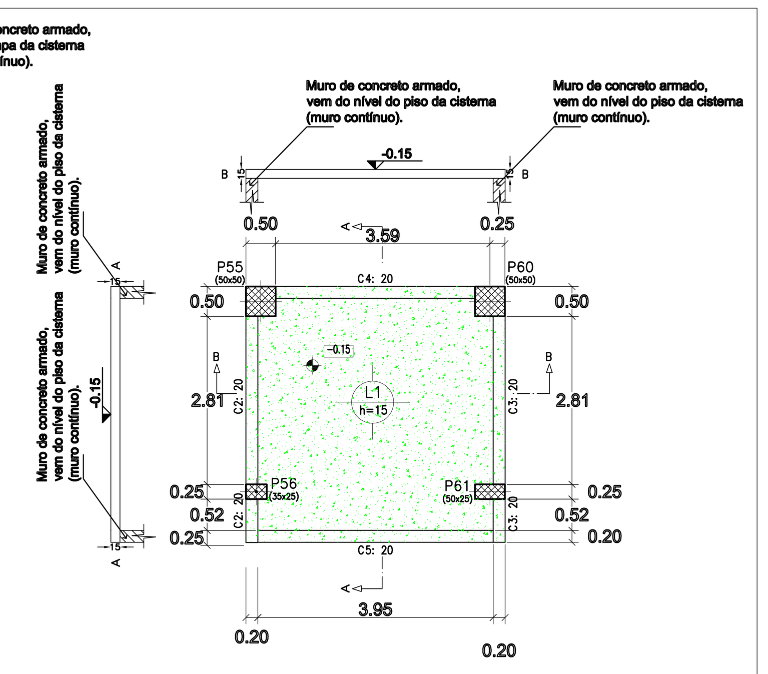


PLANTA DE FÔRMA DO INFERIOR SOBREPOSTA COM A PLANTA BAIXA DO ARQUITETÔNICO
ESCALA 1:100



Muro de concreto armado, vai até tampa da cisterna (muro contínuo).

PLANTA DE FÔRMA DO PISO CISTERNA
ESCALA 1:75



Muro de concreto armado, vem do nível do piso da cisterna (muro contínuo).

PLANTA DE FÔRMA DA TAMPA CISTERNA
ESCALA 1:75

PISO CISTERNA				
Elemento	Fôrmas (m2)	Superfície (m2)	Volume (m3)	Barras (kg)
Lajes maciças	-	15.05	2.260	319
Vigas	13.17	2.88	1.690	59
Pilares	2.01	-	0.230	11
Total	-	17.93	4.180	389
Índices (por m2)	-	-	0.224	20.87
Superfície total: 18.64 m2				

FUNDAÇÃO				
Elemento	Fôrmas (m2)	Superfície (m2)	Volume (m3)	Barras (kg)
Vigas	-	2.88	-	-
Muros de concreto armado	-	10.37	1.037	524
Pilares	2.01	-	0.230	76
Total	-	13.25	1.267	600
Índices (por m2)	-	-	0.353	167.13
Superfície total: 3.59 m2				

TAMPA CISTERNA				
Elemento	Fôrmas (m2)	Superfície (m2)	Volume (m3)	Barras (kg)
Lajes maciças	-	15.05	2.260	140
Vigas	2.48	2.88	-	-
Muros de concreto armado	-	28.69	2.869	494
Pilares	169.08	-	8.570	263
Total	-	46.62	13.699	897
Índices (por m2)	-	-	0.627	41.05
Superfície total: 21.85 m2				

INFERIOR				
Elemento	Fôrmas (m2)	Superfície (m2)	Volume (m3)	Barras (kg)
Vigas	161.16	22.97	14.100	805
Pilares	169.54	-	8.470	327
Total	-	22.97	22.570	1132
Índices (por m2)	-	-	0.839	42.08
Superfície total: 26.90 m2				

LEGENDA DE NÍVEIS

- NÍVEL -1,65 METROS
- NÍVEL -0,15 METROS
- NÍVEL 0,50 METROS

SIMBOLOGIA DAS LAJES:

Laje maciça — L1 h=12 — Número da lajes; Espessura da laje

Laje nervurada — N6 h=20 — Número da lajes; Espessura da laje (nervura +capa)

Maciços das lajes nervuradas — M36 — Número da lajes. Na ausência de informações referentes a espessura do maciço, considerar a mesma espessura da laje.

V2 h=8+4 — Número da laje pré-moldada (vigota); Sentido de posicionamento das vigotas; Espessura da capa da laje pré-moldada (vigota); Espessura da laje pré-moldada (vigota) sem a capa

Espessura das lajes especificadas em centímetros.

LEGENDA DE PILARES

- PILAR QUE NASCE
- PILAR QUE CONTINUA
- PILAR QUE MORRE

NORMAS TÉCNICAS RELACIONADAS:

AS NORMAS RELACIONADAS A SEGUIR DEVERÃO SER SEGUIDAS PARA GARANTIR O DESENVOLVIMENTO E EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DENTRO DOS PARÂMETROS TÉCNICOS LEGAIS:

- NBR6118 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO
- NBR6120 - CARGAS PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES
- NBR7480 - BARRAS E FIOS DE AÇO DESTINADOS A ARMADURAS PARA CONCRETO ARMADO
- NBR12655 - CONCRETO DE CIMENTO PORTLAND: PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO - PROCEDIMENTO
- NBR14931 - EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO
- NBR15696- FÔRMAS E ESCORAMENTOS PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROJETO, DIMENSIONAMENTO E PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS

ESQUEMA DE NÍVEIS

13,12	Cobertura da caixa d'água
9,42	Piso da caixa d'água
6,42	Cobertura
3,42	Superior
0,50	Inferior
-0,15	Tampa cisterna
-1,00	Fundação
-1,65	Piso cisterna
-2,10	Fundação cisterna

AS SIMBOLOGIAS X,XX REFEREM-SE AOS NÍVEIS DE CADA PAVIMENTO

IMPORTANTE:

Em toda a etapa da execução da estrutura, desde o início da locação das fundações até a concretagem do último elemento estrutural, o projeto estrutural deverá sempre ser analisado junto com o projeto arquitetônico pelo responsável técnico pela execução da obra. Em casos de erros e incompatibilidades, antes de executar os serviços,o projetista deverá ser consultado para possíveis revisões e/ou atualizações de projeto.

NOTAS:

FCK DO CONCRETO: 30 MPa
AÇO UTILIZADO: CA-50 E CA-60

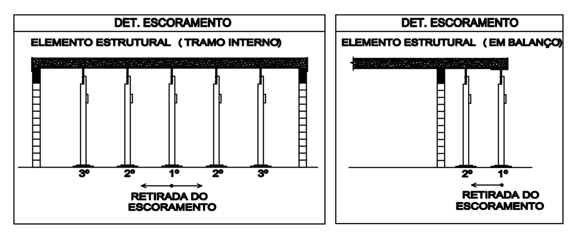
PARÂMETROS DE DURABILIDADE DA ESTRUTURA:
DE ACORDO COM A TABELA 6.1 DA NBR 6118:2014 FOI CONSIDERADO QUE ESSA ESTRUTURA ESTÁ SITUADA NUM AMBIENTE URBANO, DE AGRESSIVIDADE MODERADA (CLASSE DE AGRESSIVIDADE II). DIANTE DISSO, OS PARÂMETROS ABAIXO DEVERÃO SER RESPEITADOS:

COBRIMENTO DE ARMADURAS:
PILARES E VIGAS: 30 mm
LAJES: 25 mm
SAPATAS: 45 mm

FATOR ÁGUA/CIMENTO:
≤ 0,55

CURA ÚMIDA DO CONCRETO NO MÍNIMO 7 DIAS

DESFÔRMA:
30 DIAS
A SEQUÊNCIA DA RETIRADA DAS ESCORAS DEVERÁ SER A SEGUINTE:

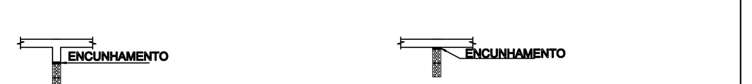


DET. ESCORAMENTO — ELEMENTO ESTRUTURAL (TRAMO INTERNO) — RETIRADA DO ESCORAMENTO

DET. ESCORAMENTO — ELEMENTO ESTRUTURAL (EM BALANÇO) — RETIRADA DO ESCORAMENTO

A RETIRADA DAS FÔRMAS E ESCORAS DEVERÁ SER REALIZADA SEM DANIFICAR OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS CONCRETADOS.

NAS ESTRUTURAS EM BALANÇO, AS ESCORAS DEVERÃO SER RETIRADAS DAS EXTREMIDADES PARA O APOIO. NOS VÃOS CENTRAIS, AS ESCORAS DEVERÃO SER RETIRADAS DO MEIO DO VÃO PARA AS EXTREMIDADES, RESPEITANDO AS SEQUÊNCIAS ACIMA APRESENTADAS.
QUANTO MAIOR O TEMPO DE ESCORAMENTO DAS ESTRUTURAS, HAVERÁ A DE MENOR SER AS DEFORMAÇÕES.



ENCUNHAMENTO — ENCUNHAMENTO

TODAS AS PAREDES DEVERÃO SER ENCUNHADAS NO ELEMENTO ESTRUTURAL (LAJE OU VIGA) IMEDIATAMENTE SUPERIOR. NOS ENCONTROS DE PAREDES COM OS PILARES, DEVERÁ SER REALIZADA TAMBÉM UMA PONTE DE ADERÊNCIA POR MEIO DE CHAPISCOS APROPRIADOS E BARRAS DE AÇO DE ADERÊNCIA (DIÂMETRO DE 6,3 MM) COM 80 CM DE COMPRIMENTO, ANCORADA NOS PILARES E NAS FIADAS DE TIJOLOS A CADA 60 CM DE ALTURA.

ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM CONTATO DIRETO COM O SOLO E OUTROS TIPOS DE ÁGUA, DEVERÃO SER ADEQUADAMENTE IMPERMEABILIZADOS COM MATERIAIS APROPRIADOS. UM ESPECIALISTA NA ÁREA DE IMPERMEABILIZAÇÃO DEVERÁ SER CONSULTADO.

Aprovações:

Obra:
EDIFICAÇÃO ESCOLAR

Projeto:
ESTRUTURAL

Endereço:
ESTRADA GERAL DO OLHO D'ÁGUA, S/ Nº, OLHO D'ÁGUA, JAGUARUNA (SC)

Responsável Técnico:
Engº Civil Júlio Preve Machado — CREA 099407-0 — ASSINATURA

Revisão: Rev_00
Arquivo: Fôrmas.dwg
Situação projeto: Definitivo
Área total: 1.498,16 m²
Escala: INDICADA
Responsável Desenho: Júlio
Desenho: Júlio

Cliente:
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARUNA — ASSINATURA

Descrição da prancha:
Planta de fôrma do piso cisterna
Planta de fôrma da tampa cisterna
Planta de fôrma do inferior

prancha 00/01