



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ANGATUBA
SECRETARIA DE HABITAÇÃO, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

OBJETO
CONSTRUÇÃO DE UNIDADE HABITACIONAL DE INTERESSE SOCIAL

LOCAL
RUA JOSÉ SEABRA DA SILVA E RUA MARIO DE LIMA

ÁREA TÉCNICA
ENGENHARIA

TÍTULO
PROJETO LEGAL

FOLHA
ÚNICA

ESCALA
1:100

DATA
JULHO/2025

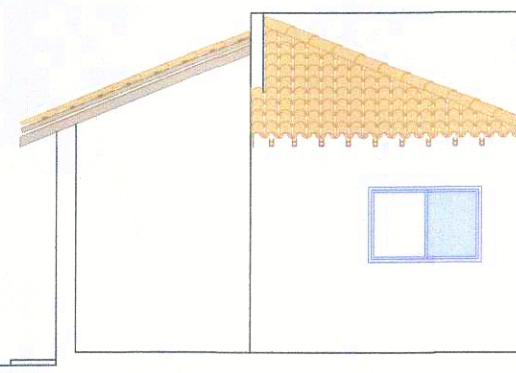
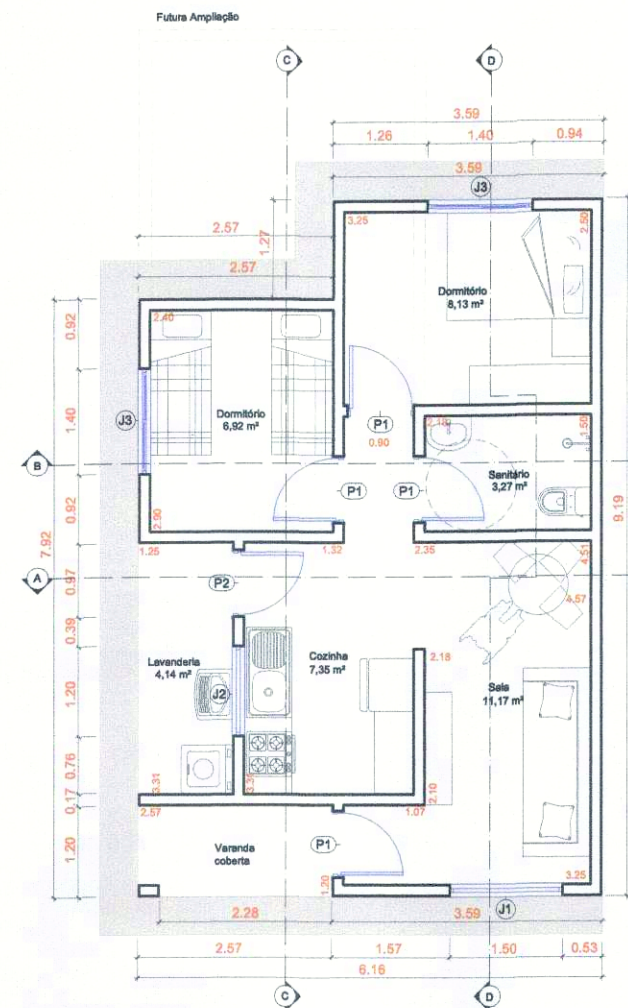
ASSINATURAS

PROPRIETARIA
PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ANGATUBA
NICOLAS BASILE ROCHEL
PREFEITO MUNICIPAL

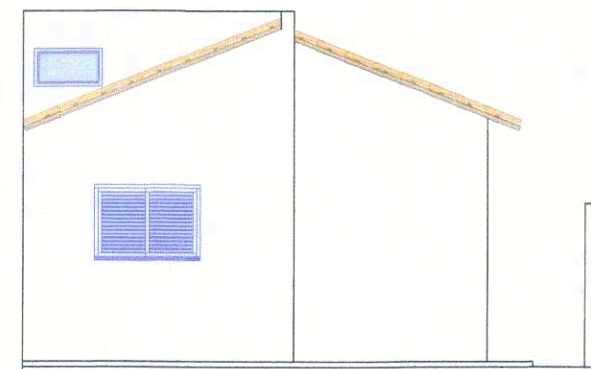
RESPONSÁVEL PELO PROJETO
GUILHERME YUKIO NUMATA
Engº Civil
CREA: 5071136637

APROVAÇÃO

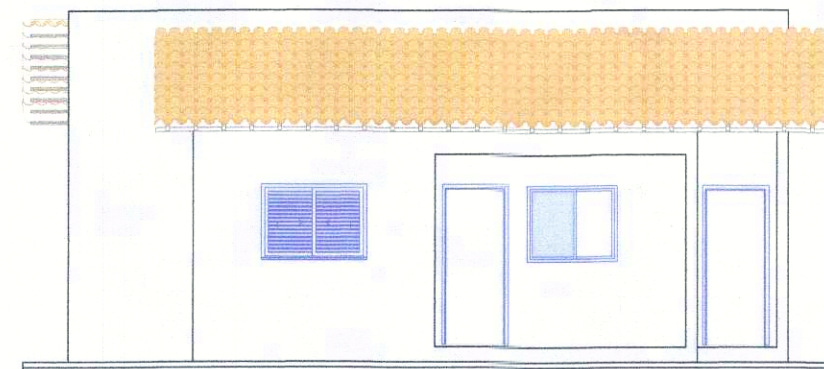
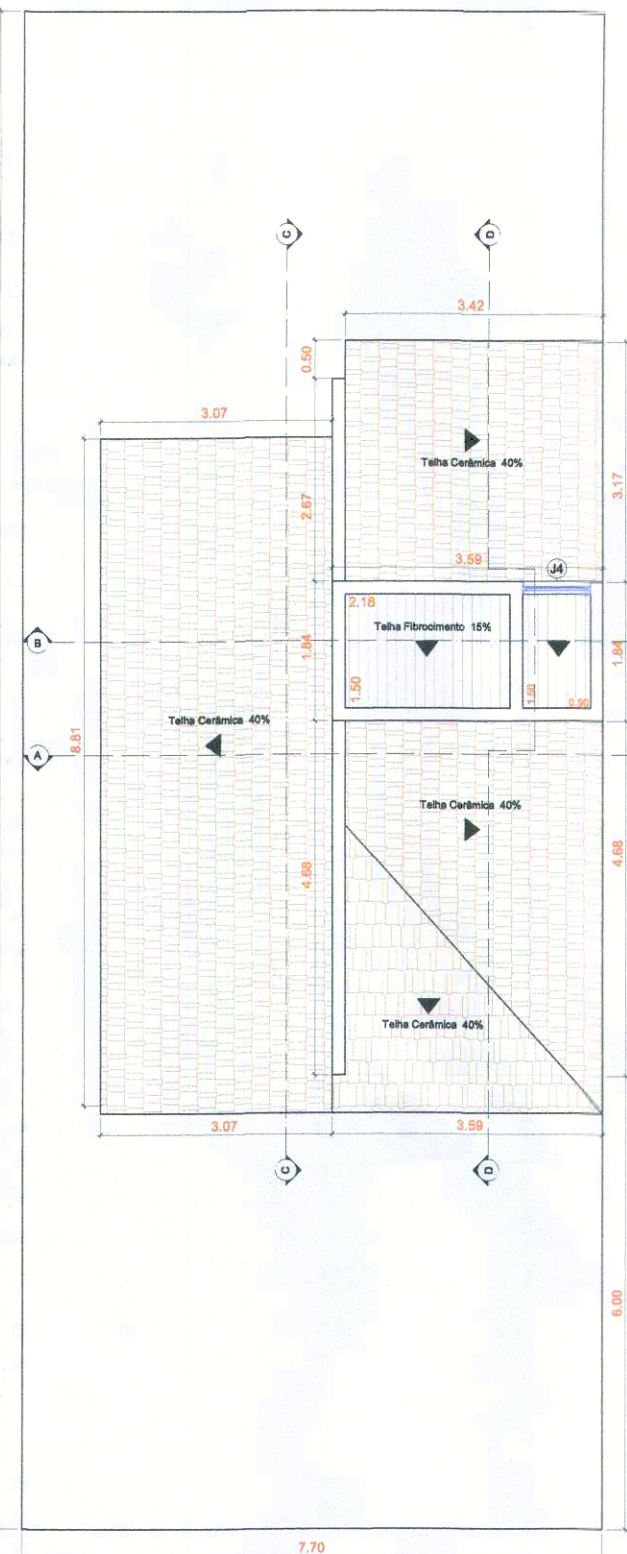
Prefeitura do Município de Angatuba
APROVO
Angatuba, 31/07/2025
Henrique José Alcíati
CREA/SP 0600881023
CPF 021 516 128-99



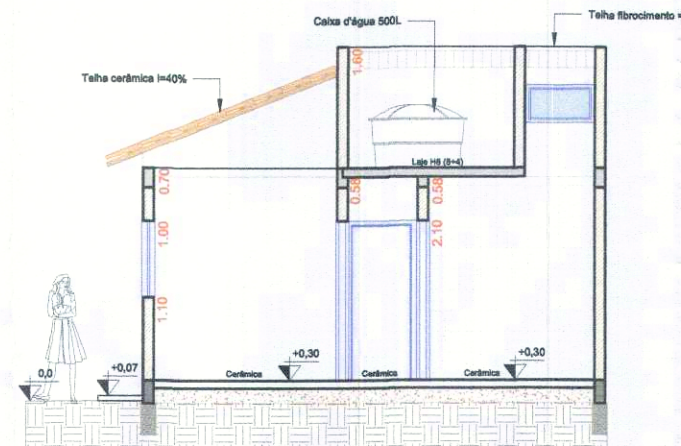
FACHADA FRONTAL
Escala: 1/100



FACHADA POSTERIOR
Escala: 1/100



FACHADA LATERAL DIREITA
Escala: 1/100

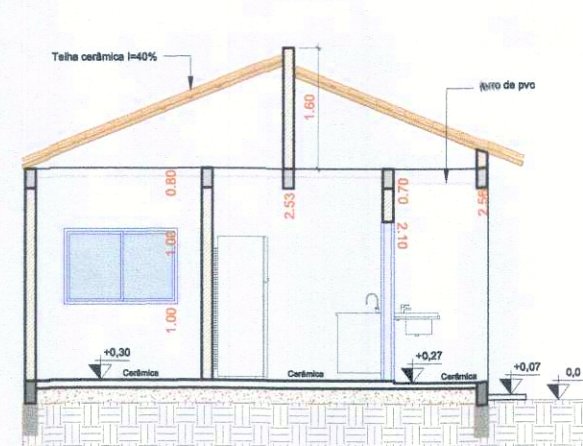


CORTE BB
Escala: 1/100

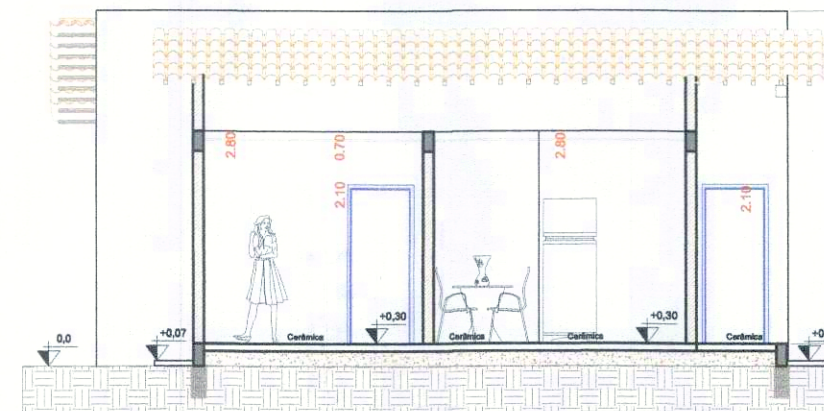
Tabela de Esquadrias					
cód.	qtd.	compr.	altura	peitoril	Tipo
J1	1	1,50	1,00	1,00	Correr/Alumínio
J2	1	1,40	1,00	1,00	Correr/Alumínio
J3	2	1,20	1,00	1,00	Correr/Alumínio
J4	1	0,90	0,60	0,60	Max./Alumínio
P1	4	0,80	2,10		Abriç/ Madeira
P2	2	0,80	2,10		Abriç/ Alumínio

Notas:

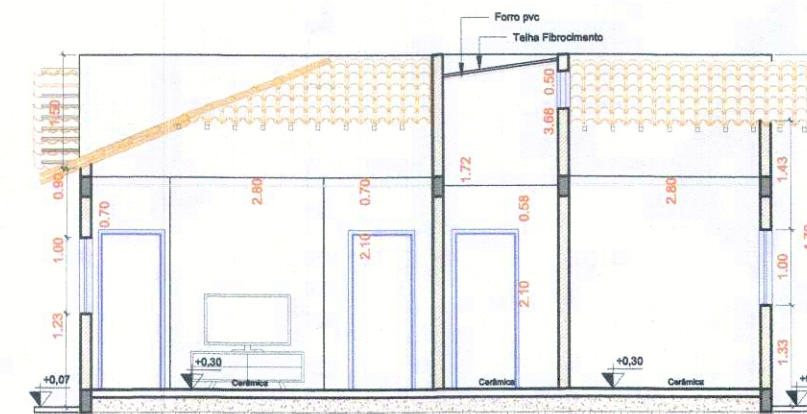
NORMAS ESPECÍFICAS DAS EDIFICAÇÕES
SOB DECRETO Nº 12.342/78
ILUMINAÇÃO E VENTILAÇÃO ATENDERÃO
AS EXIGÊNCIAS DE DECRETO Nº 12.342/78
A INSTALAÇÃO E CONSERVAÇÃO DOS
RESERVATÓRIOS DE ÁGUA ATENDERAM
AO DISPOSTO NOS ARTIGOS 10 E 11 DO
DECRETO Nº 12.342/1978.



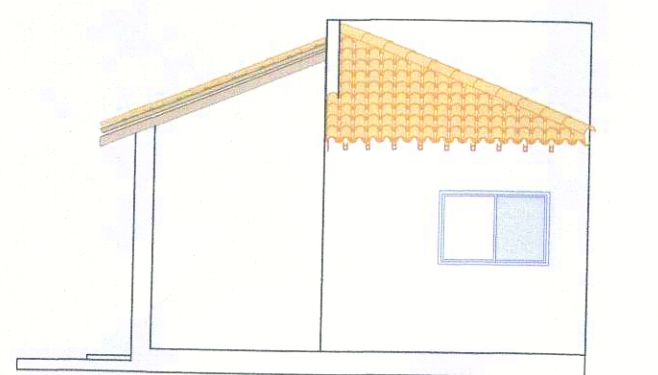
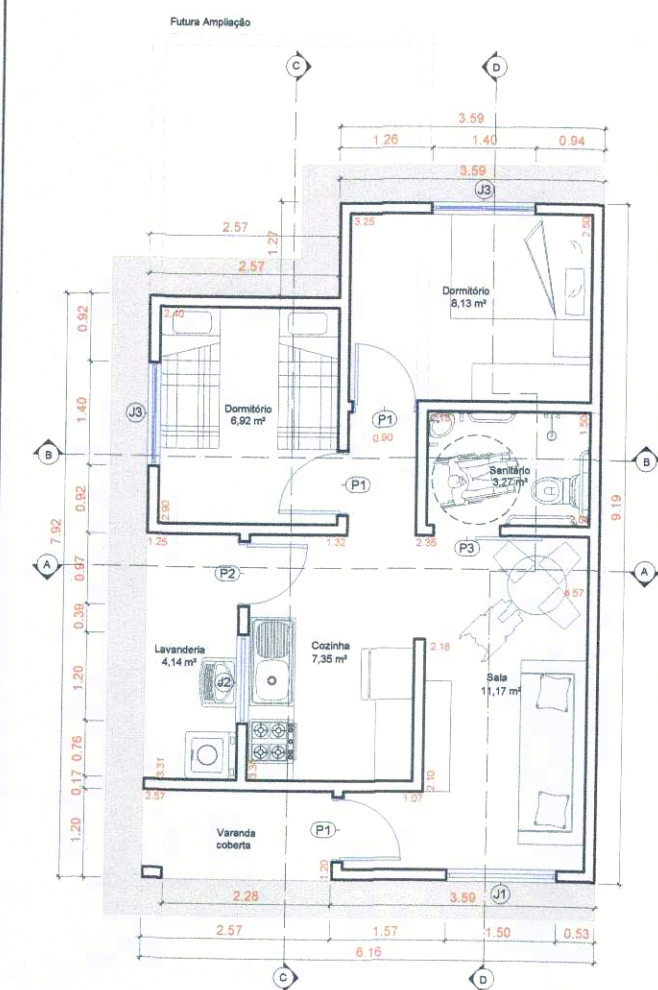
CORTE AA
Escala: 1/100



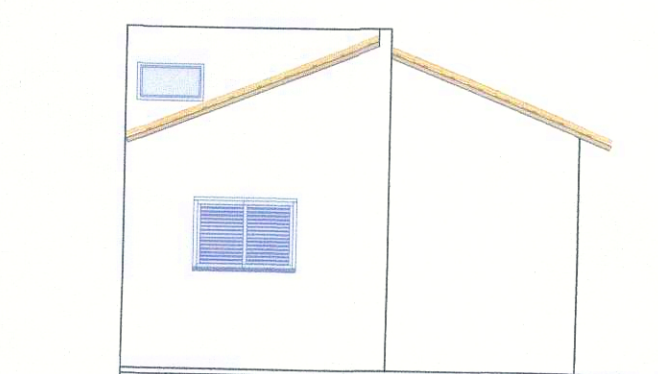
CORTE CC
Escala: 1/100



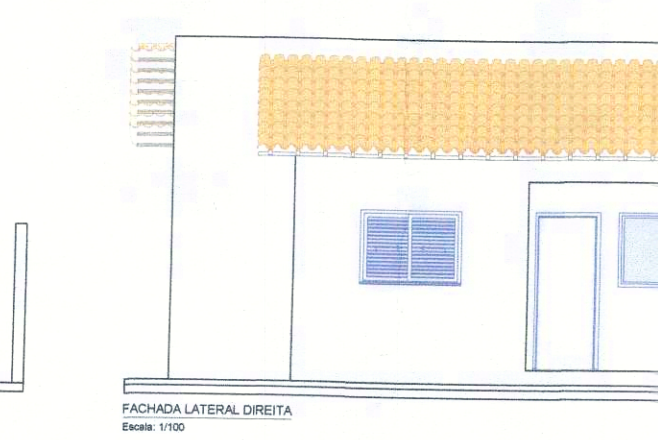
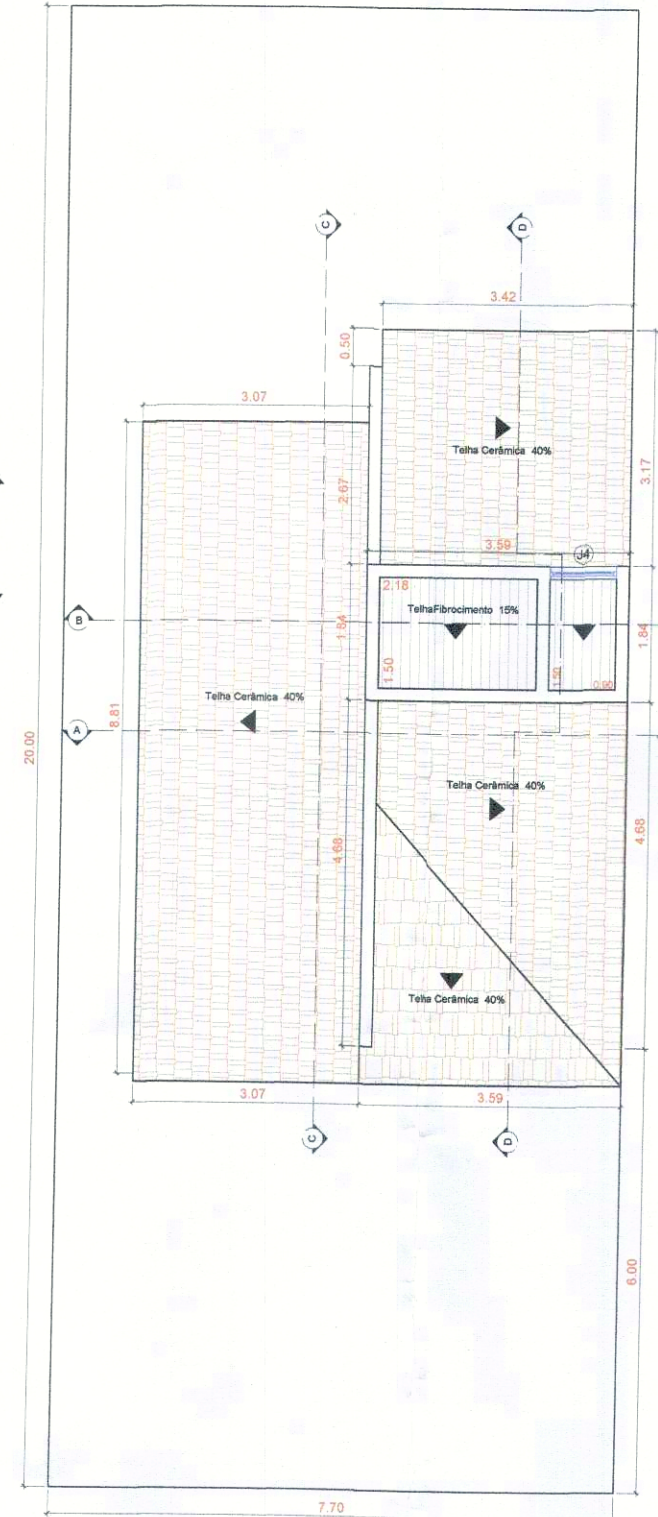
CORTE DD
Escala: 1/100



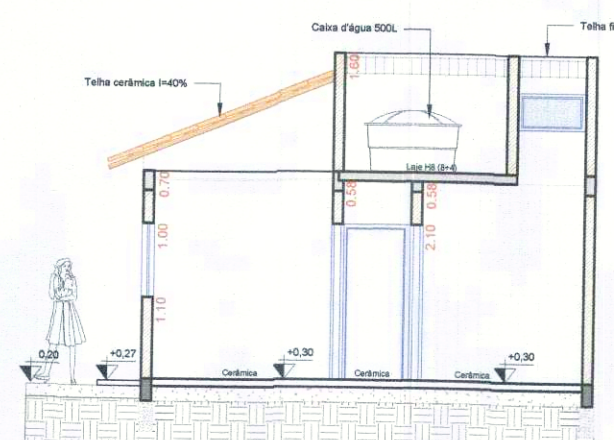
FACHADA FRONTAL
Escala: 1/100



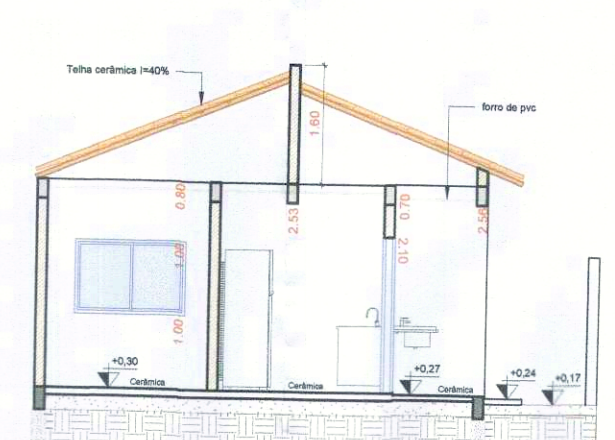
FACHADA POSTERIOR
Escala: 1/100



FACHADA LATERAL DIREITA
Escala: 1/100



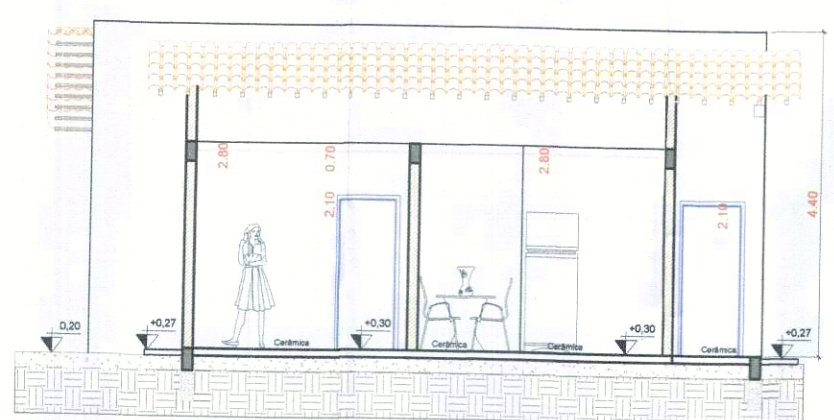
CORTE BB
Escala: 1/100



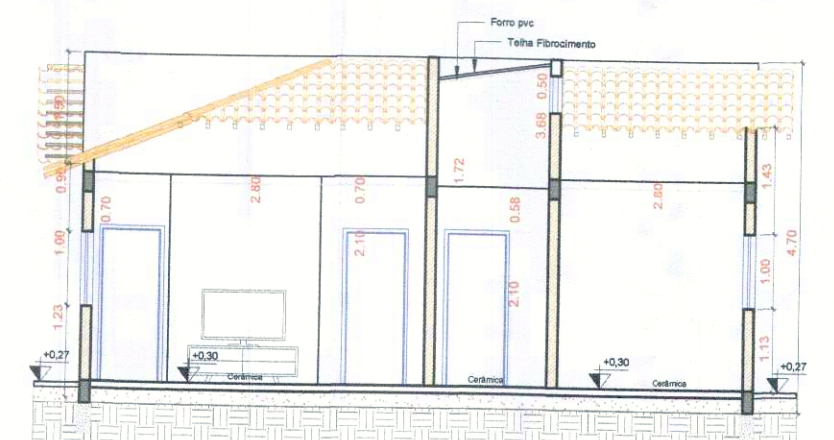
CORTE AA
Escala: 1/100

Tabela de Esquadrias					
cód.	qtd.	compr.	altura	peitoril	Tipo
J1	1	1,50	1,00	1,00	Correr/Alumínio
J2	1	1,40	1,00	1,00	Correr/Alumínio
J3	2	1,20	1,00	1,00	Correr/Alumínio
J4	1	0,90	0,60	0,60	Max./Alumínio
P1	3	0,80	2,10	-	Abrir/ Madeira
P2	2	0,80	2,10	-	Abrir/ Alumínio
P3	1	0,90	2,10	-	Correr/ Madeira

Notas:
NORMAS ESPECÍFICAS DAS EDIFICAÇÕES SOB DECRETO Nº 12.342/78
ILUMINAÇÃO E VENTILAÇÃO ATENDERÃO AS EXIGÊNCIAS DE DECRETO Nº 12.342/78
A INSTALAÇÃO E CONSERVAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS DE ÁGUA ATENDERAM AO DISPOSTO NOS ARTIGOS 10 E 11 DO DECRETO Nº 12.342/1978.



CORTE CC
Escala: 1/100



CORTE DD
Escala: 1/100



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ANGATUBA
SECRETARIA DE HABITAÇÃO, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

OBJETO
CONSTRUÇÃO DE UNIDADE HABITACIONAL DE INTERESSE SOCIAL

LOCAL
RUA JOSÉ SEABRA DA SILVA E RUA MARIO DE LIMA

TÍTULO
PROJETO LEGAL - CASA ACESSÍVEL

ESCALA
1:100

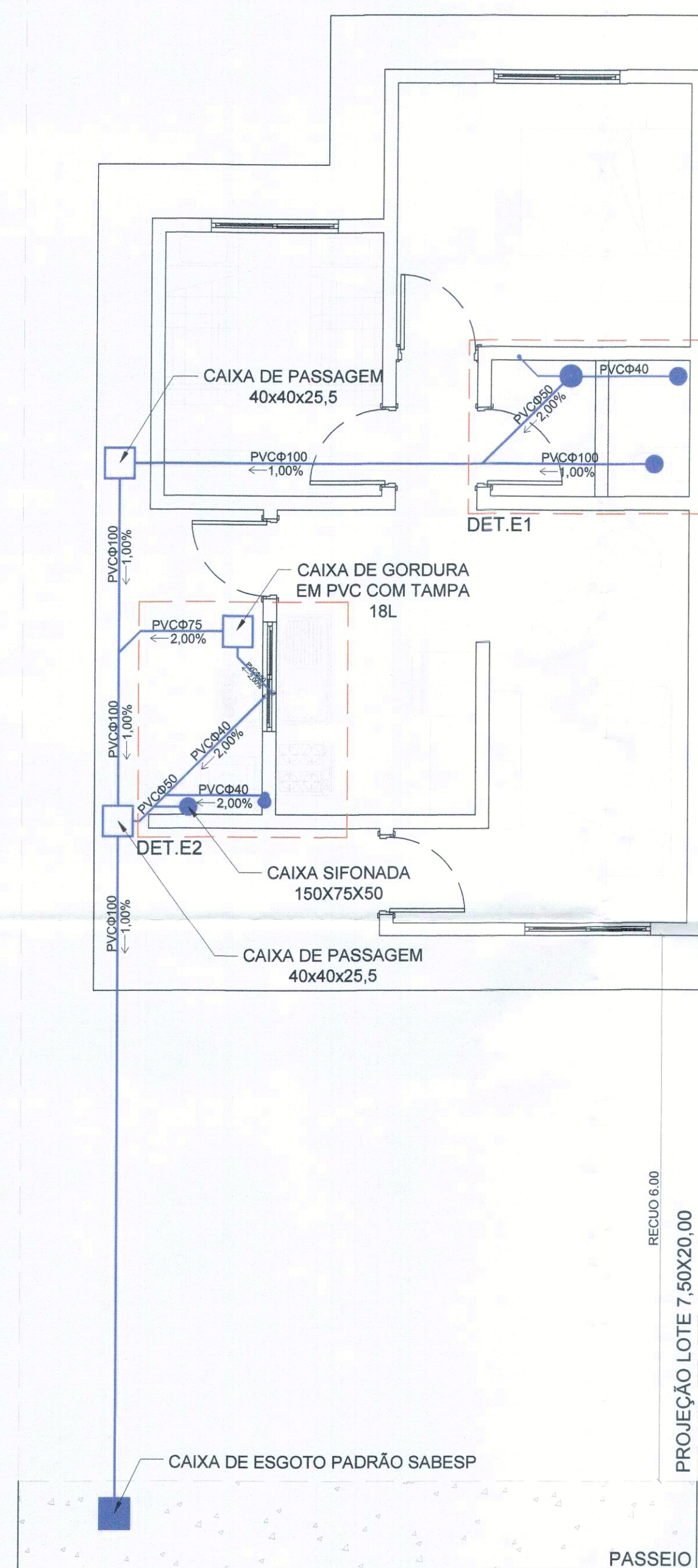
ASSINATURAS

PROPRIETARIA
PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ANGATUBA
NICOLAS BASILE ROCHEL
PREFEITO MUNICIPAL

RESPONSÁVEL PELO PROJETO
GUILHERME YUKIO NUMATA
Engº. Civil
CREA: 5071136637

APROVAÇÃO

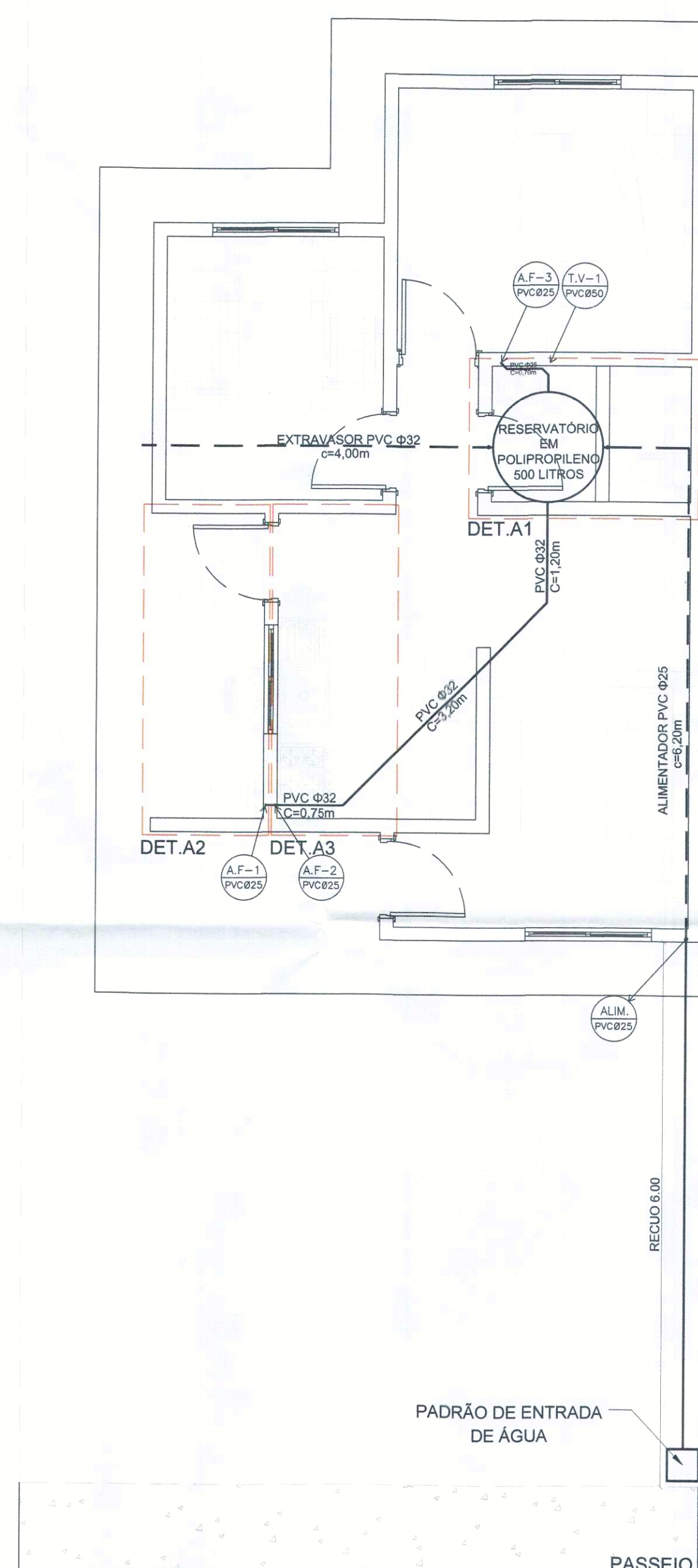
Prefeitura do Município de Angatuba
APROVO
Angatuba, 21/07/2025
Henrique José Alciani
CREA/SP 0600881023
CPF 021 516 128-99



01 REDE ESGOTO
ESCALA 1:50

LEGENDA PEÇAS E CONEXÕES - PVC

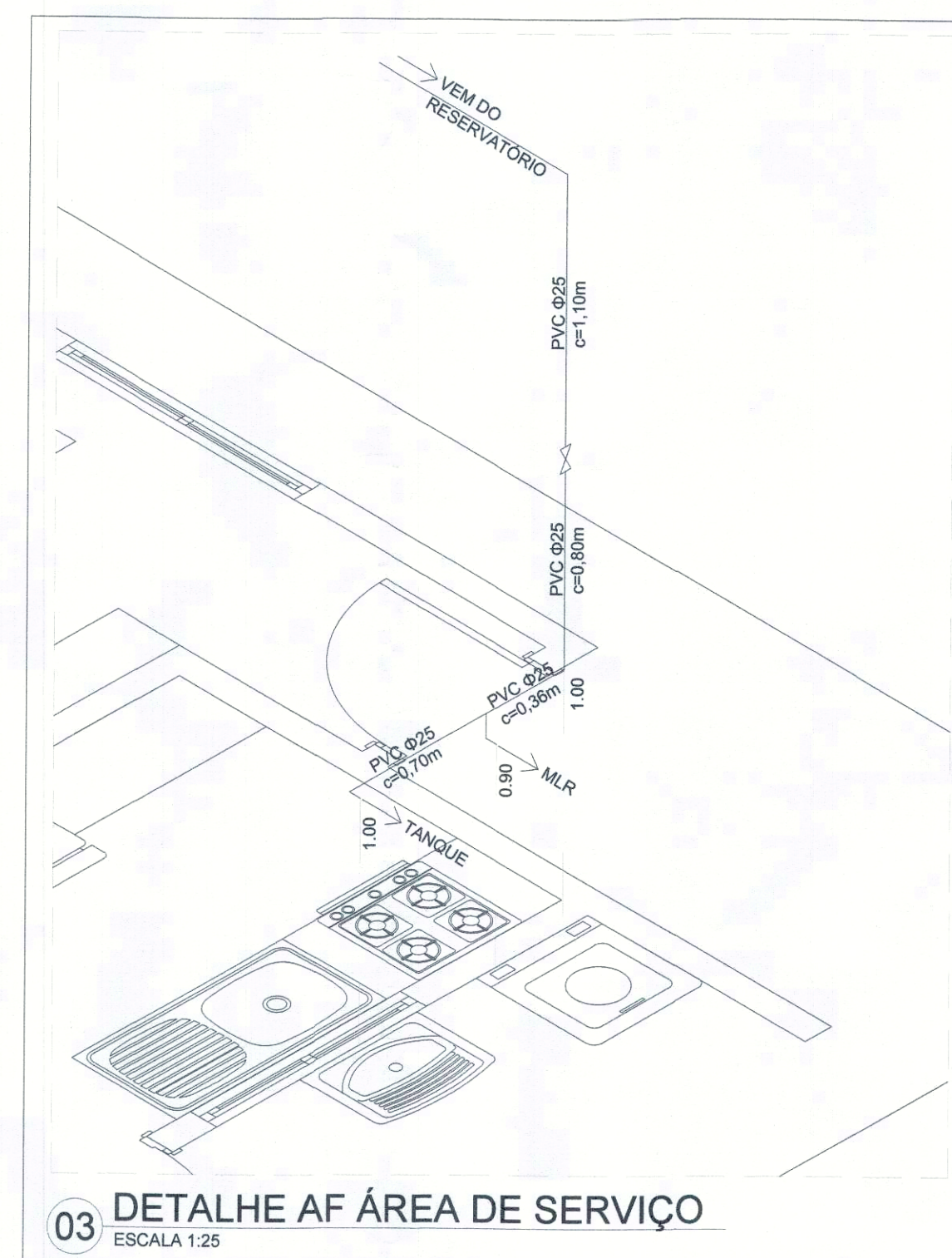
- 1 JOELHO PVC 45°
- 2 JOELHO PVC 90°
- 3 JOELHO PVC 90° COM ANEL
- 4 TE PVC
- 5 TE PVC 50X50X75
- 6 JUNÇÃO SIMPLES PVC
- 7 JUNÇÃO DE REDUÇÃO PVC
- 8 REDUÇÃO EXCÊNTRICA PVC
- 9 RALO LINEAR 0,70m
- 10 CAIXA SIFONADA 100X100X50
- 11 CAIXA SIFONADA 150X150X50
- 12 CAIXA SIFONADA 150X170X75
- 13 RALO ANTI-ESPUMA
- 14 CAIXA DE GORDURA (VER EM DET. GENÉRICO)
- 15 CAIXA DE PASSAGEM PARA ESGOTO
- 16 SIFÃO EMBUTIDO NA PAREDE FEITO COM 6 JOELHOS PVC 90°
- 17 ANEL COM VEDAÇÃO E GUIA
- 18 CAP PVC



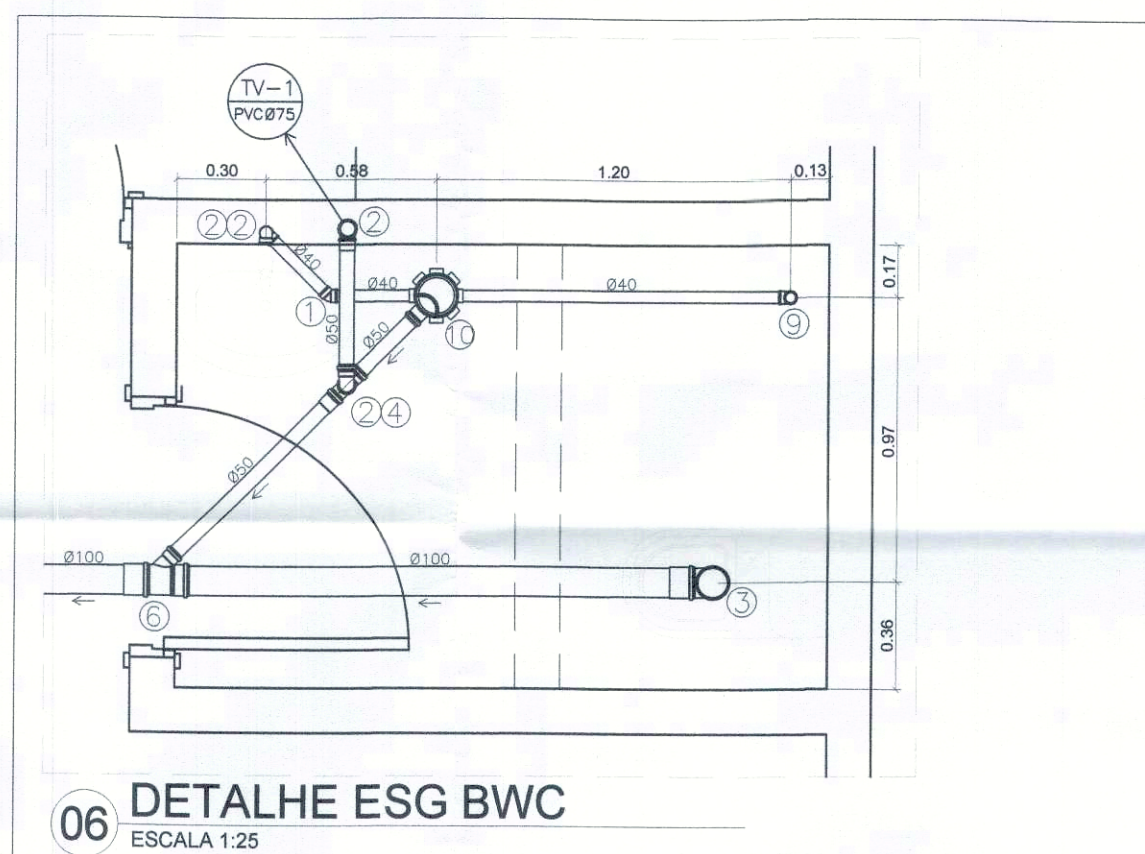
02 REDE ÁGUA FRIA
ESCALA 1:50

IDENTIFICAÇÃO TUBOS VERTICAIS

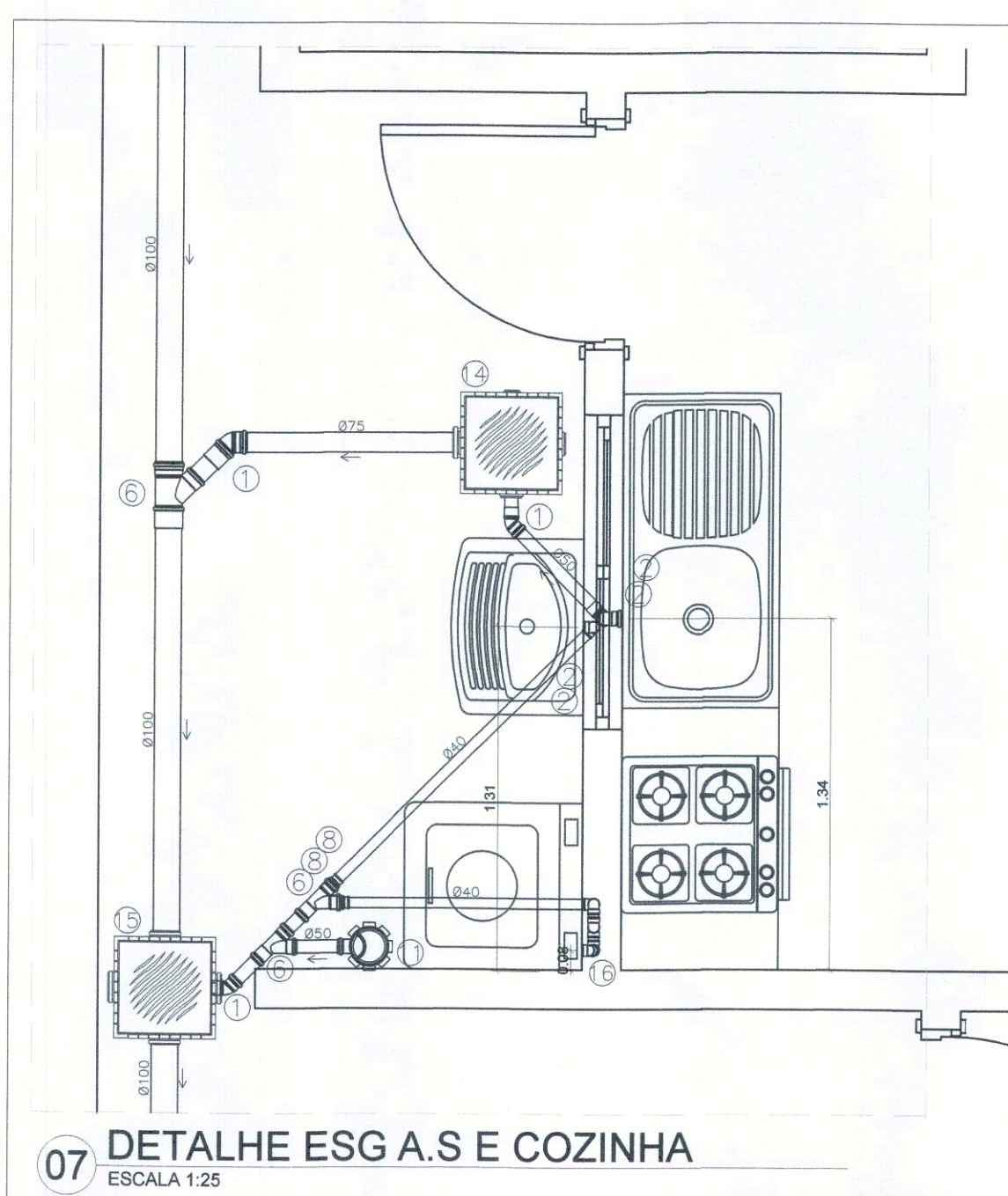
SUBIDA	DESCIDA
XX-1 XXX-XXX	XXX XXX-XXX
<p>XXX → Indicação Prumada</p> <p>xxx Øxx → Diâmetro</p> <p>→ Material da Tubulação</p>	
<p>T.Q - Tubo de Queda Esgoto</p> <p>T.V - Tubo de Ventilação</p> <p>A.F - Sistema Água Fria</p> <p>A.Q - Sistema Água Quente</p> <p>A.P - Sistema Água Pluvial</p> <p>D.A.C - Dreno Ar Condicionado</p>	



03 DETALHE AF ÁREA DE SERVIÇO
ESCALA 1:25



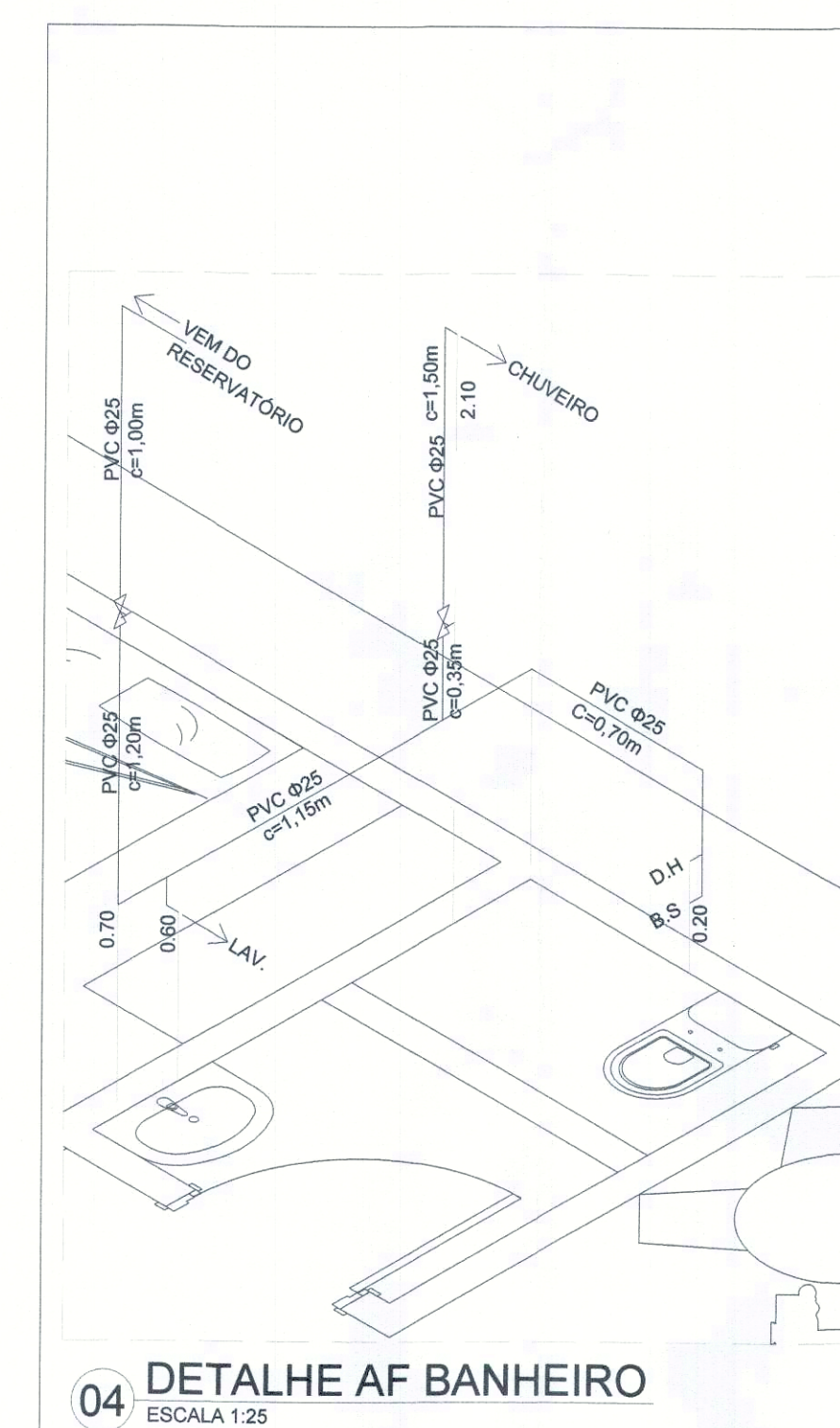
06 DETALHE ESG BWC
ESCALA 1:25



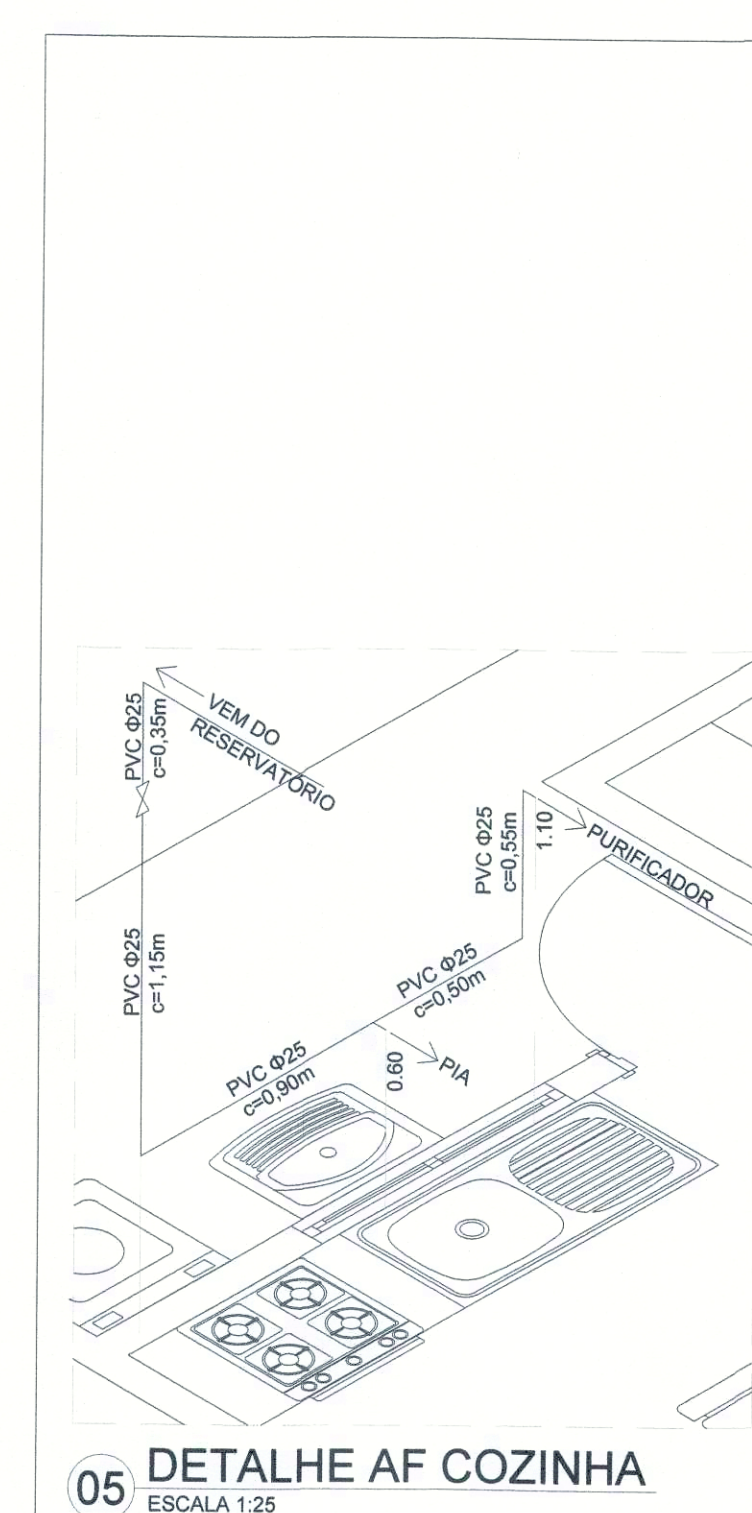
07 DETALHE ESG A.S E COZINHA
ESCALA 1:25

ALTURAS PONTO DE ESGOTO EMBUTIDOS

LOCAL	ALTURA (m)
PIA	0,50
TANQUE	1,00
LAVATÓRIO	0,50
MAQUINA DE LAVAR ROUPA -MLR	0,90



04 DETALHE AF BANHEIRO
ESCALA 1:25



05 DETALHE AF COZINHA
ESCALA 1:25

OBJETO
CONSTRUÇÃO DE UNIDADE HABITACIONAL DE INTERESSE SOCIAL

LOCAL
RUA JOSÉ SEABRA DA SILVA E NA RUA MARIO DE LIMA

TÍTULO
PROJETO HIDROSSANITÁRIO

ESCALA
INDICADA

ASSINATURAS

PROPRIETÁRIA
PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ANGATUBA
NÍCOLAS BASILE ROCHEL
PREFEITO MUNICIPAL

RESPONSÁVEL PELO PROJETO
GUILHERME YUKIO NUMATA
Eng.º Civil
CREA: 5071136637

APROVAÇÃO

Prefeitura do Município de Angatuba
APROVO
Angatuba, 21/03/2025
Henrique José Alciati
CREA/SP 080881023
CPF 021 516 128-99



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ANGATUBA

SECRETARIA DE HABITAÇÃO, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

OBJETO

CONSTRUÇÃO DE UNIDADE HABITACIONAL DE INTERESSE SOCIAL

LOCAL

RUA JOSÉ SEABRA DA SILVA E NA RUA MARIO DE LIMA

ÁREA TÉCNICA

ENGENHARIA

TÍTULO

PROJETO ELÉTRICO

FOLHA

ÚNICO

ESCALA

INDICADA

DATA

JUNHO/2025

ASSINATURAS

PROPRIETÁRIA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ANGATUBA
NICOLAS BASILE ROCHEL
PREFEITO MUNICIPAL

RESPONSÁVEL PELO PROJETO

GUILHERME YUKIO NUMATA
Engº Civil
CREA: 5071136637

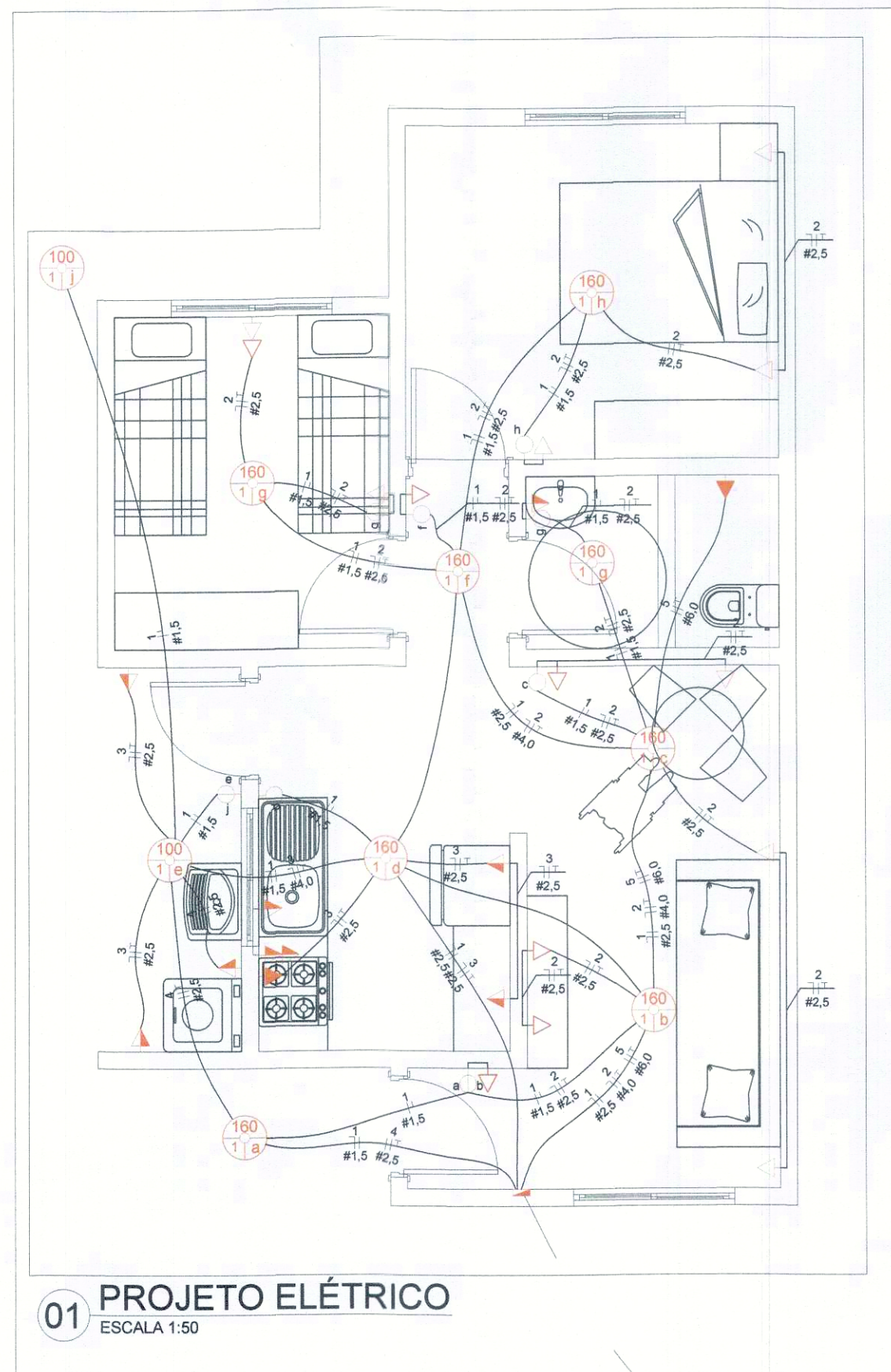
APROVAÇÃO

Prefeitura do Município de Angatuba

APROVO

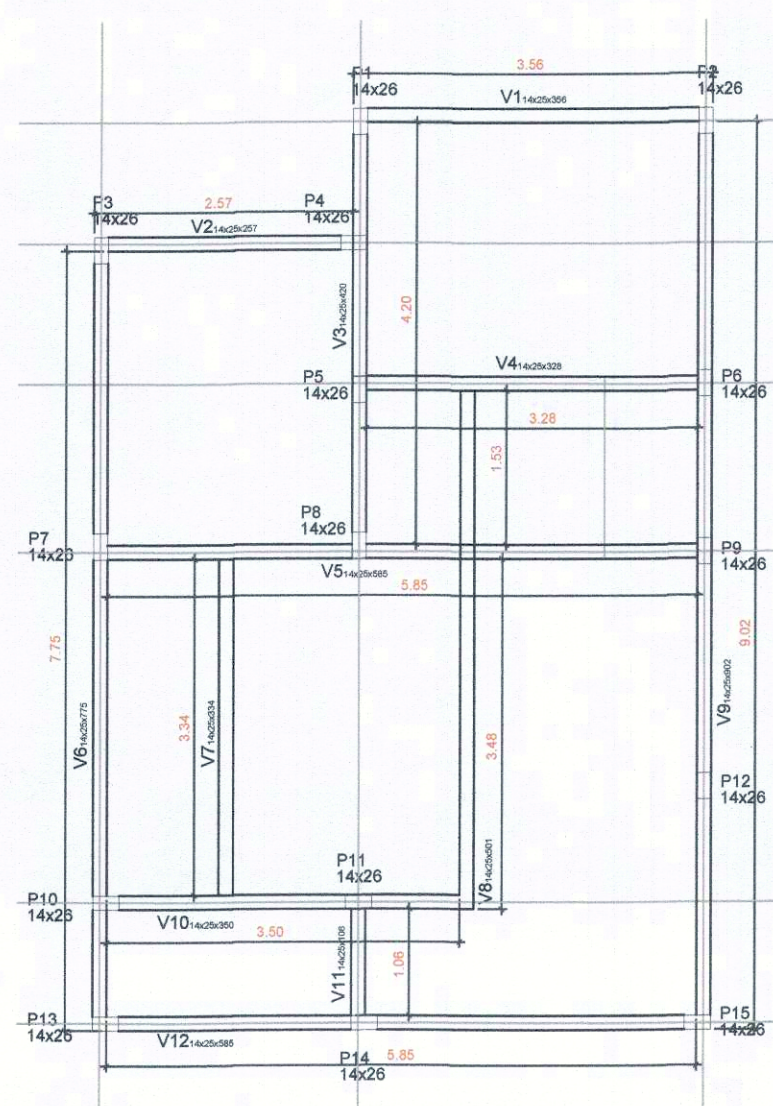
Angatuba, 31/07/2025

Henrique José Alciati
CREA/SP 0600881023
CPF 021 516 128-99



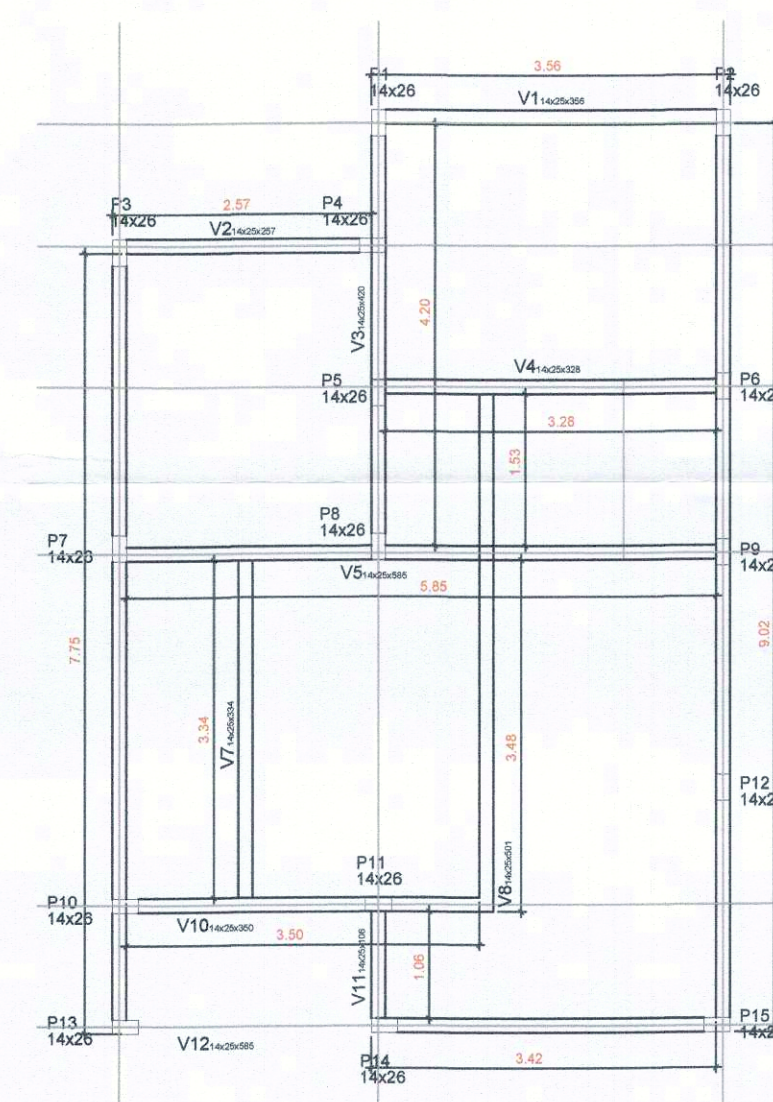
01 PROJETO ELÉTRICO
ESCALA 1:50

DETALHAMENTO DE VIGA BALDRAME



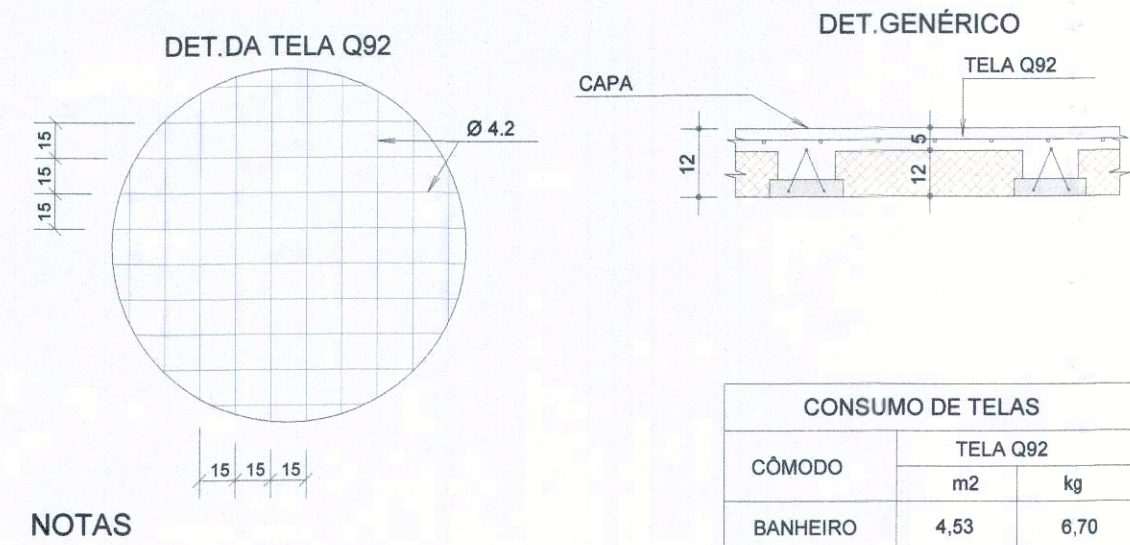
ESCALA: 1/75

DETALHAMENTO DE VIGA RESPALDO



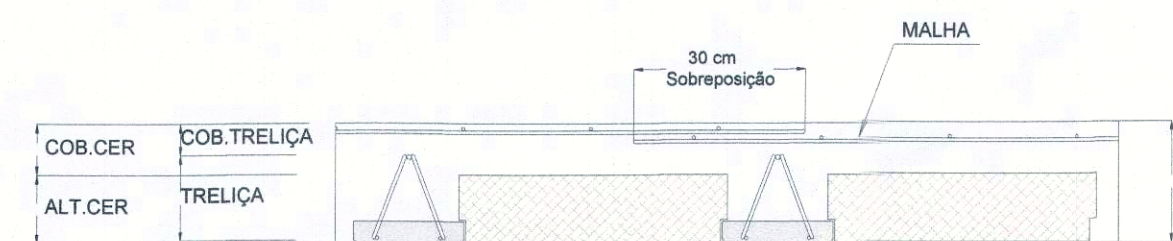
ESCALA: 1/75

DETALHE DE ARMAÇÃO PARA A CAPA DA LAJE TRELIÇADA (S/ESC.)

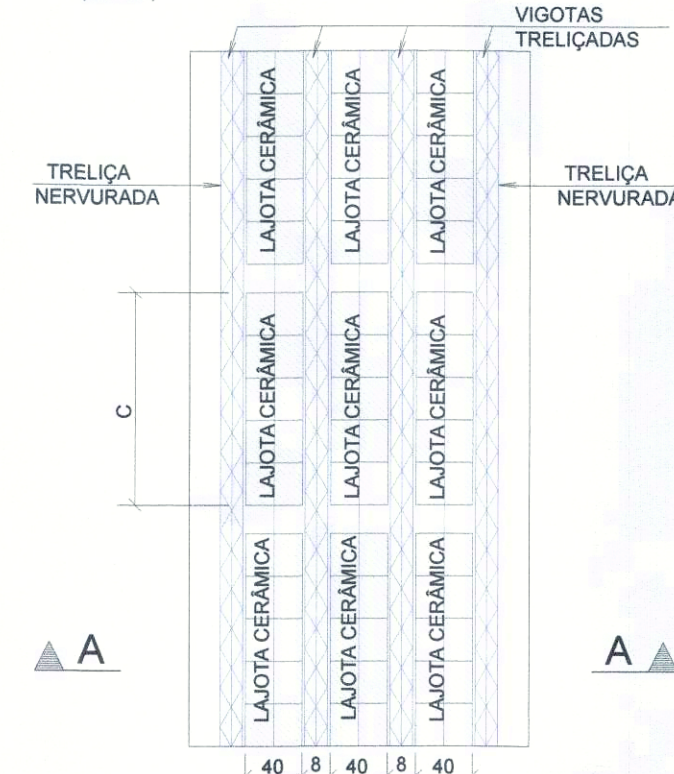


NOTAS

- 1 - A CAPA DE CONCRETO DEVERÁ TER $f_{ck} = 25$ MPa
- 2 - TRESPASSES DAS TELAS = 2 MALHAS (30 cm) - NÃO CONTABILIZADO



DETALHE TÍPICO DAS LAJES (S/ESC.)



CORTE A-A (S/ESC.)

ESPECIFICAÇÕES PARA O CONCRETO ESTRUTURAL

1) A CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL CONSIDERADA NESTE PROJETO, CONFORME TABELA 6.1 DA NBR 6118, É II (MODERADA).			
2) A DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DO AGREGADO GRAUADO UTILIZADO DEVE SER INFERIOR A 16mm.			
3) RELAÇÃO AGUA/CEMENTO (EM MASSA) CONFORME A CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL E NÃO SUPERIOR AO VALOR INDICADO NA TABELA 2.1 AO LADO.			
4) CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO (kg/m³) CONFORME A CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL E NÃO INFERIOR AO VALOR INDICADO NA TABELA 2.1 AO LADO.			
5) MASSA ESPECÍFICA APARENTE DO CONCRETO FRESCO NO INTERVALO ENTRE 2350 kg/m³ E 2400 kg/m³.			
6) MÓDULO DE DEFORMAÇÃO TANGENTE INICIAL (E _{si}) NA IDADE DE DESEMPENHO, CONFORME NBR 6118, NÃO INFERIOR AO VALOR CONSTATADO NESTA NORMA O MÓDULO DE DEFORMAÇÃO TANGENTE INICIAL CORDAL A 30% f _{ck} .			
7) O RISCO DE CORROSÃO DE REBARBAÇÃO DEVE SER DETERMINADO CONFORME O PRESCRITO NA NBR 802, SENDO CONSIDERADO NESTA NORMA O MÓDULO DE DEFORMAÇÃO TANGENTE INICIAL CORDAL A 30% f _{ck} .			
8) ADEQUAÇÃO A UTILIZAR NO CONCRETO DEVE SER CLASSIFICADA EM CONFORMIDADE COM A NBR 15.577, COMO POTENCIALMENTE INÓCUO, POTENCIALMENTE REATIVO OU DELÉTERO.			
9) ESTE PROJETO ESTRUTURAL FOI ELABORADO SUPONDO:			
- QUE A RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO DO CONCRETO AOS 28 DIAS (FCK28) SEJA NO MÍNIMO 12% SUPERIOR À RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO AOS 28 DIAS (FCK28) = 1,12 x FCK28;			
- QUE A RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO DO CONCRETO AOS 360 DIAS (FCK360) SEJA NO MÍNIMO 20% SUPERIOR À RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO AOS 28 DIAS (FCK28) = 1,20 x FCK28;			
- QUE O COMPORTAMENTO DE CRESCIMENTO AO LONGO DO TEMPO OCORRA COM O MÓDULO DE ELASTICIDADE DO CONCRETO.			
10) O CONTROLE ESTATÍSTICO DA RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO DO CONCRETO DEVE, OBRIGATORIAMENTE, SER REALIZADO POR AMOSTRAGEM TOTAL, CONFORME ITEM 6.2.3.1 DA NBR 12065.			
11) SUGERIMOS QUE SEJA FEITO O MAPEAMENTO DE DISTRIBUIÇÃO DO CONCRETO COM REFERÊNCIA DO LOTE DE ORIGEM, EM TODA ESTRUTURA.			
12) EM CASO DE NÃO CONFORMIDADE DA RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO DO CONCRETO AOS 28 DIAS, DEVERÁ SER ENSAIAR NO MÍNIMO 6 CORPOS DE PROVA DA REGIÃO AFETADA DECORRIDOS NO MÁXIMO 5 DIAS ÚTEIS DO ENSAIO QUE CONSTATOU A IRREGULARIDADE.			

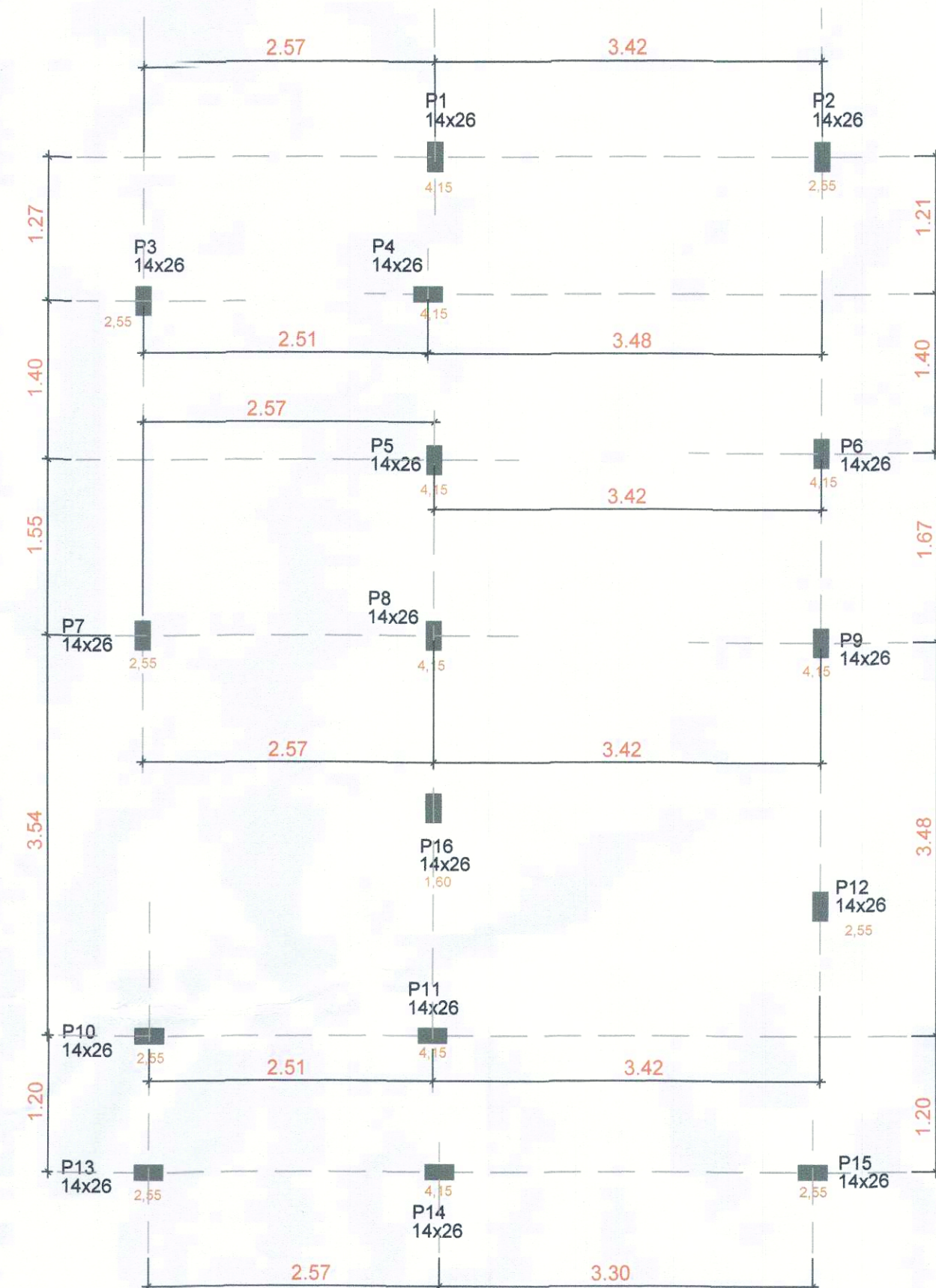
TIPO	CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL			
	I	II	III	IV
GA	≤ 0,65	≤ 0,60	≤ 0,55	≤ 0,45
CP	≤ 0,60	≤ 0,55	≤ 0,50	≤ 0,45
CAPCP	≥ 260	≥ 280	≥ 320	≥ 360

GA = CONCRETO GRÁUADO CP = CONCRETO PROTETIDO

TIPO	CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL	
	I	II
GA	≤ 0,65	≤ 0,60
CP	≤ 0,60	≤ 0,55
CAPCP	≥ 260	≥ 280

GA = CONCRETO GRÁUADO CP = CONCRETO PROTETIDO

DETALHAMENTO DE PILARES



ESCALA: 1/50

OBSERVAÇÕES GERAIS SOBRE A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA

- 1) AS COTAS DE IMPLANTAÇÃO DA OBRA, AS COTAS E OS NÍVEIS DAS FORMAS DEVERÃO SER VERIFICADAS E ACEITAS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA ANTES DA EXECUÇÃO DAS MESMAS.
- 2) OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS, AS DOBRAS E OS DIÂMETROS DE CURVATURA DOS GANCHOS DEVERÃO ATENDER O PRESCRITO NOS ITENS ESPECÍFICOS DA NBR 6118.
- 3) A EXECUÇÃO DO ESCORAMENTO, DO RE-ESCORAMENTO E DO CIMBRAMENTO DEVE RESPEITAR A NBR 15696.
- 4) CASO NECESSÁRIAS, SERÃO INDICADAS JUNTAS DE CONCRETAGEM PARA MINIMIZAR A FISSURAÇÃO DA ESTRUTURA.
- 5) A EXECUÇÃO E DISPOSIÇÃO DAS ARMADURAS DE REFORÇO DOS FUROS E SULCOS PREVISTOS NOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS, NECESSÁRIOS À PASSAGEM DE TUBULAÇÕES E INSTALAÇÕES, DEVERÃO RESPEITAR A NBR 6118, EM ESPECIAL AOS ITENS 13.2.5 E 21.3.
- 6) DISPOR TELA DE PROTEÇÃO NOS BURACOS DAS LAJES PARA EVITAR QUEDAS DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA.
- 7) VERIFICAR DISPOSIÇÃO, NÚMERO DE BARRAS, DIÂMETROS E COMPRIMENTOS DAS ESPERAS DOS PILARES NAS PLANTAS DE DETALHAMENTO DESTES ELEMENTOS.
- 8) QUALQUER MODIFICAÇÃO, DÚVIDA OU DIVERGÊNCIA ENTRE DETALHES GENÉRICOS E OS DESENHOS ESPECÍFICOS NAS PLANTAS DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA ESTRUTURAL.
- 9) O RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA DEVERÁ, LEVANDO EM CONTA TODAS AS CARACTERÍSTICAS DESTES PROJETO ESTRUTURAL, IDENTIFICAR E ADOTAR AS EVENTUAIS MEDIDAS NECESSÁRIAS AO ATENDIMENTO DOS REQUISITOS E CRITÉRIOS DE DESEMPENHO (TÉRMICO, ACÚSTICO, ETC.) DA EDIFICAÇÃO ORA PROJETADA, TAIS COMO OS CONSTANTES NA NBR 15575 E/OU OUTROS SIMILARES. TODA E QUALQUER MEDIDA EVENTUALMENTE ADOTADA QUE IMPLIQUE AUMENTO DE CARGA E/OU ALTERAÇÃO DE GEOMETRIA, DEVE SER IMEDIATAMENTE E FORMALMENTE COMUNICADA AO PROJETISTA ESTRUTURAL, PARA ADOÇÃO DAS INDISPENSÁVEIS MEDIDAS CORRETIVAS NO PRESENTE PROJETO ESTRUTURAL.

COBRIMENTOS

ARMADURAS PASSIVAS (CA50):

LAJES(*)	ARMADURA NEGATIVA	2,5 cm	PILARES:	2,5 cm	ATENÇÃO:
ARMADURA POSITIVA	2,5 cm				DEVE SER ADOTADO CONTROLE RIGOROSO DE QUALIDADE E RIGIDOS LIMITES DE TOLERÂNCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DURANTE A EXECUÇÃO.
VIGAS(*)	VIGAS DE BALDRAME	2,5 cm			
	DEMAIS VIGAS	2,5 cm			

CONCRETO: $f_{ck} = 25$ MPa

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ANGATUBA
SECRETARIA DE HABITAÇÃO, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

OBJETO

CONSTRUÇÃO DE UNIDADE HABITACIONAL DE INTERESSE SOCIAL

LOCAL

RUA JOSÉ SEABRA DA SILVA E RUA MARIO DE LIMA

ÁREA TÉCNICA

ENGENHARIA

TÍTULO

ESTRUTURAL

FOLHA

ÚNICA

ESCALA

INDICADAS

DATA

JULHO/2025

ASSINATURAS

[Signature]

PROPRIETÁRIA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ANGATUBA
NICOLAS BASILE ROCHEL
PREFEITO MUNICIPAL

[Signature]

RESPONSÁVEL PELO PROJETO

GUILHERME YUKIO NUMATA
Engº. Civil
CREA: 5071136637

APROVAÇÃO

