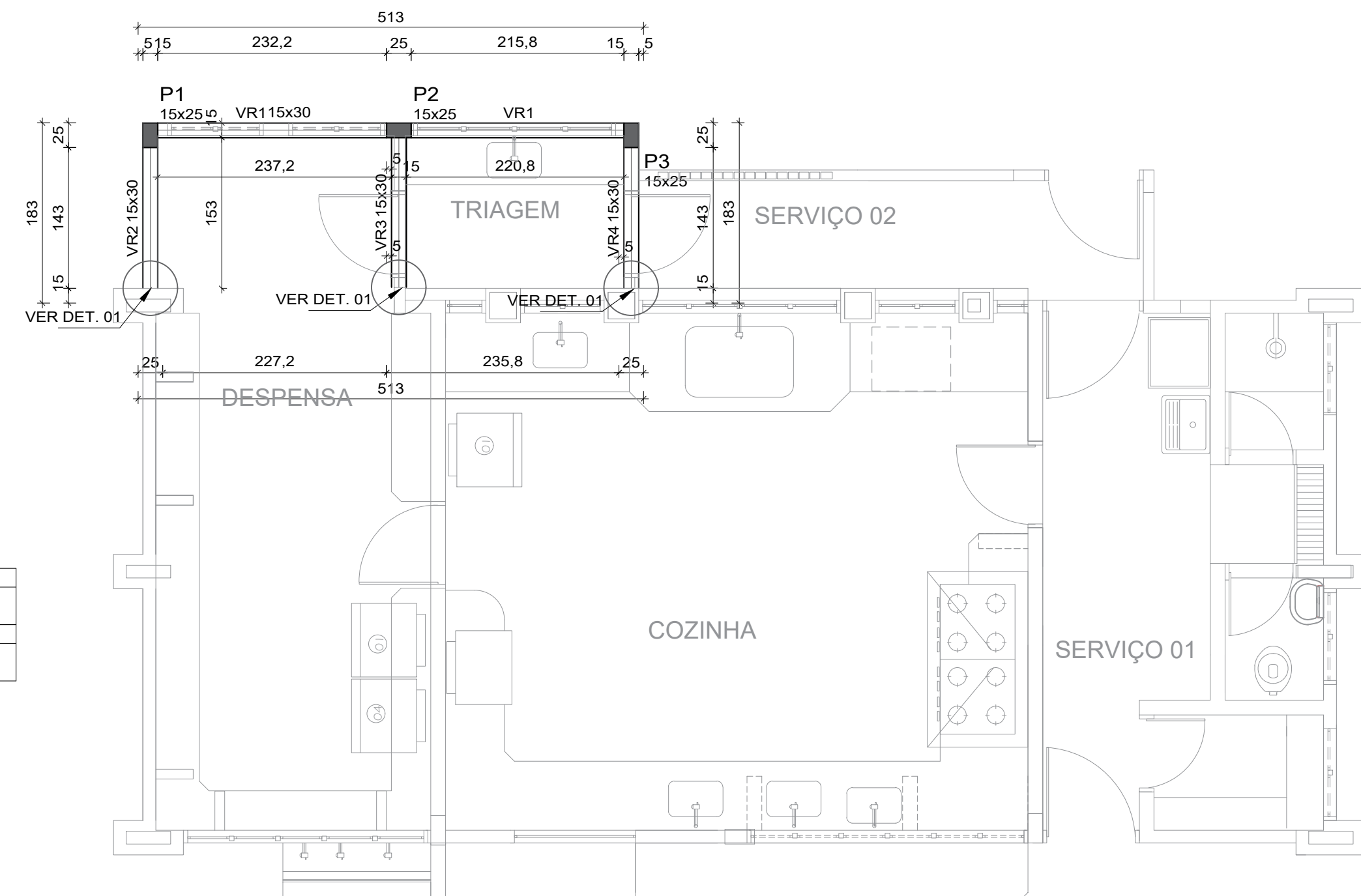


PLANTA DE FORMA - NÍVEL 0



PLANTA DE FORMA - NÍVEL 280

Vigas			
Nome	Seção	Elevação	Nível
VB1	15x30	0	0
VB2	15x30	0	0
VB3	15x30	0	0
VB4	15x30	0	0

Características dos materiais		
fck	Ecs	
250	24.1500	
Dimensão máxima do agregado = 19 mm		

Pilares			
Nome	Seção	Elevação	Nível
P1	15x25	0	0
P2	15x25	0	0
P3	15x25	0	0

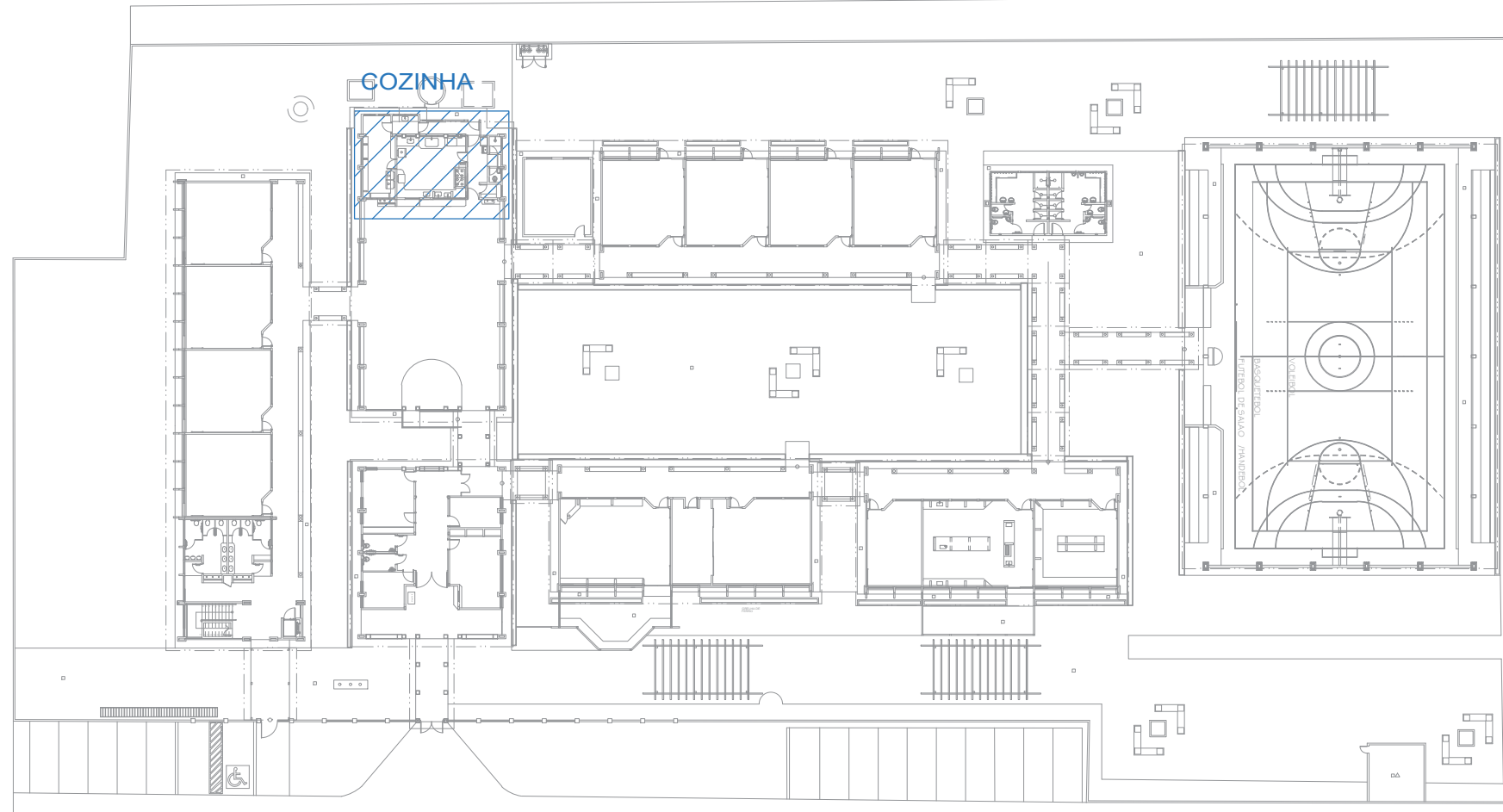
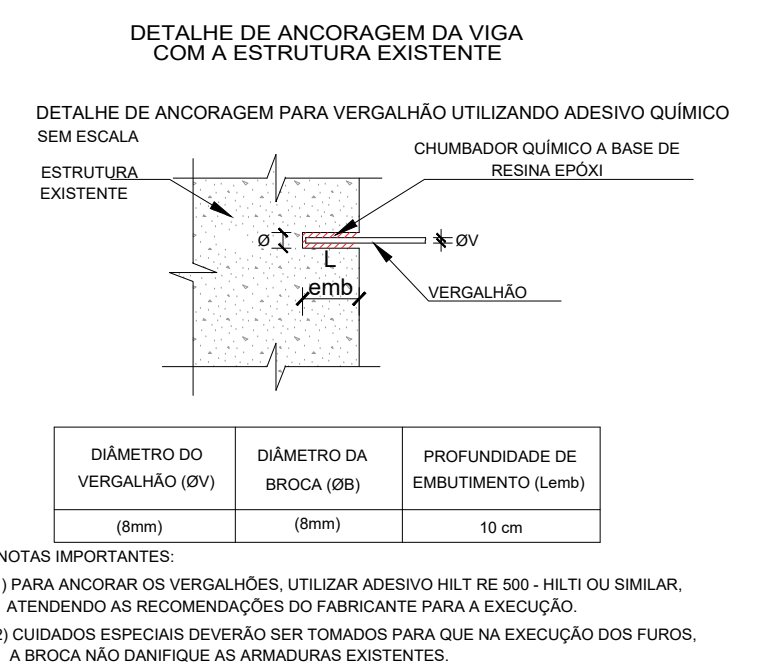
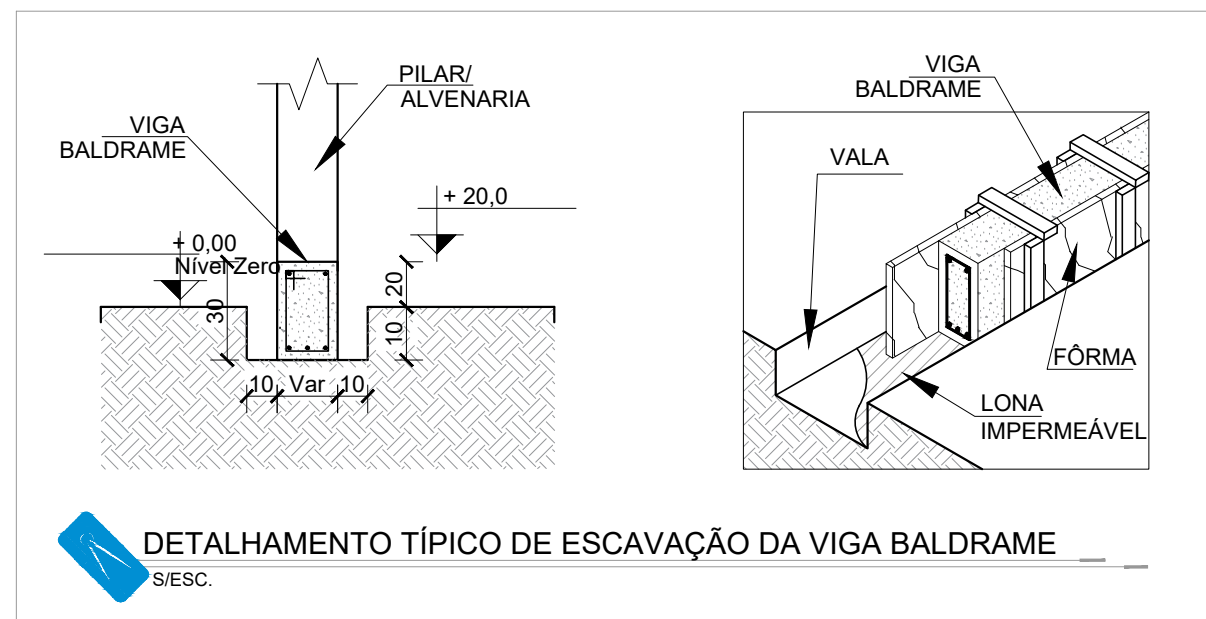
Legenda dos pilares	
	Pilar que passa
	Legenda das vigas e paredes
	Viga

Vigas			
Nome	Seção	Elevação	Nível
VR1	15x30	0	280
VR2	15x30	0	280
VR3	15x30	0	280
VR4	15x30	0	280

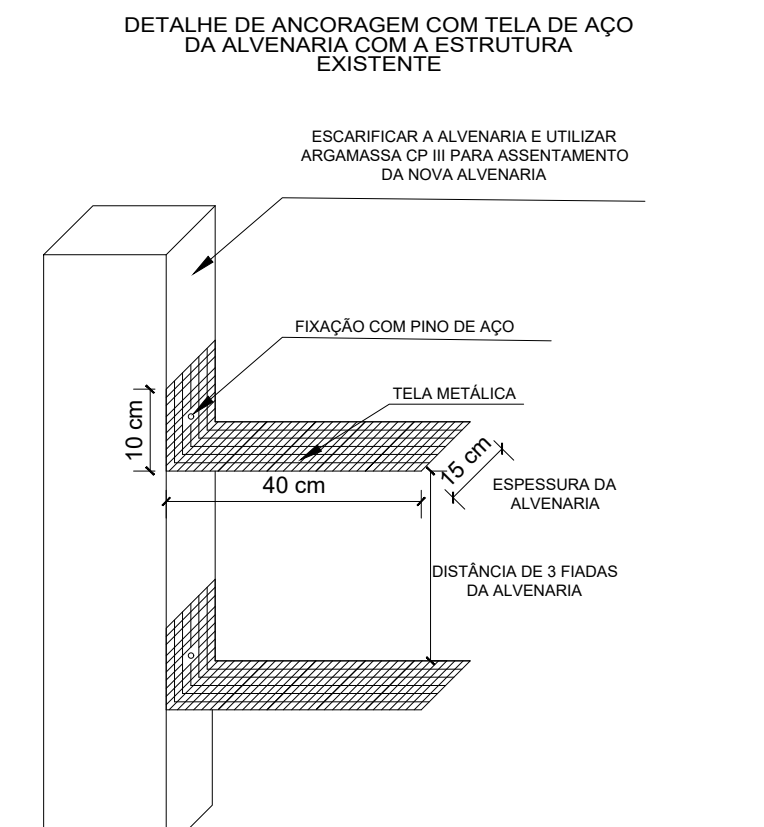
Características dos materiais		
fck	Ecs	
250	24.1500	
Dimensão máxima do agregado = 19 mm		

Pilares			
Nome	Seção	Elevação	Nível
P1	15x25	0	280
P2	15x25	0	280
P3	15x25	0	280

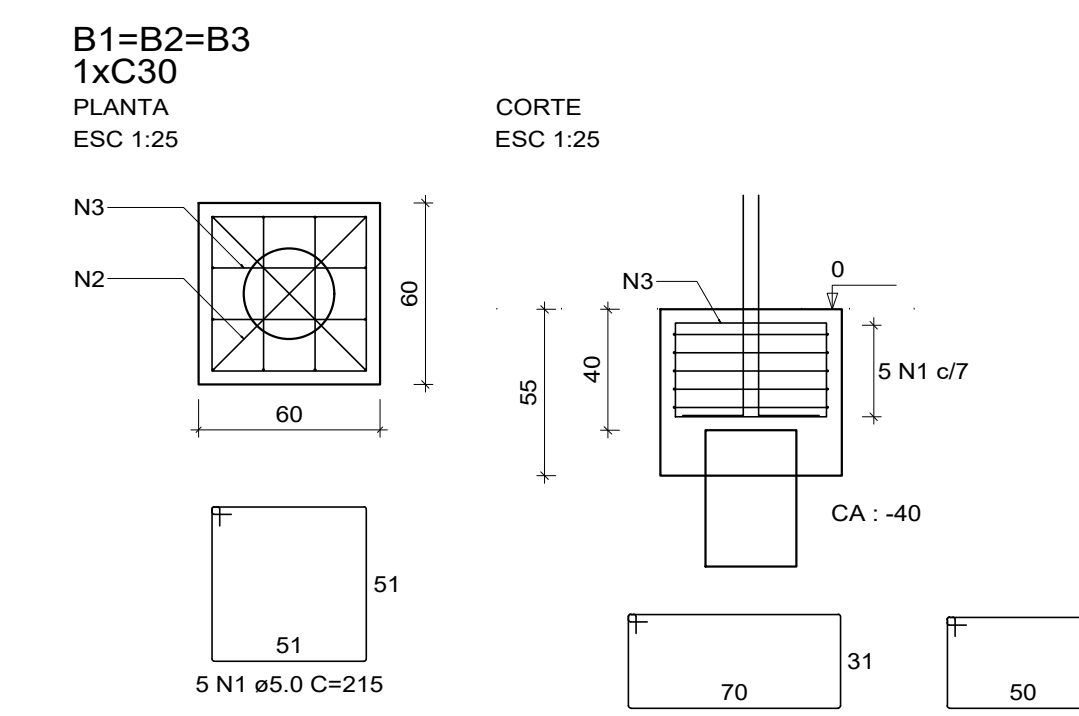
Legenda dos pilares	
	Pilar que morre
	Legenda das vigas e paredes
	Viga



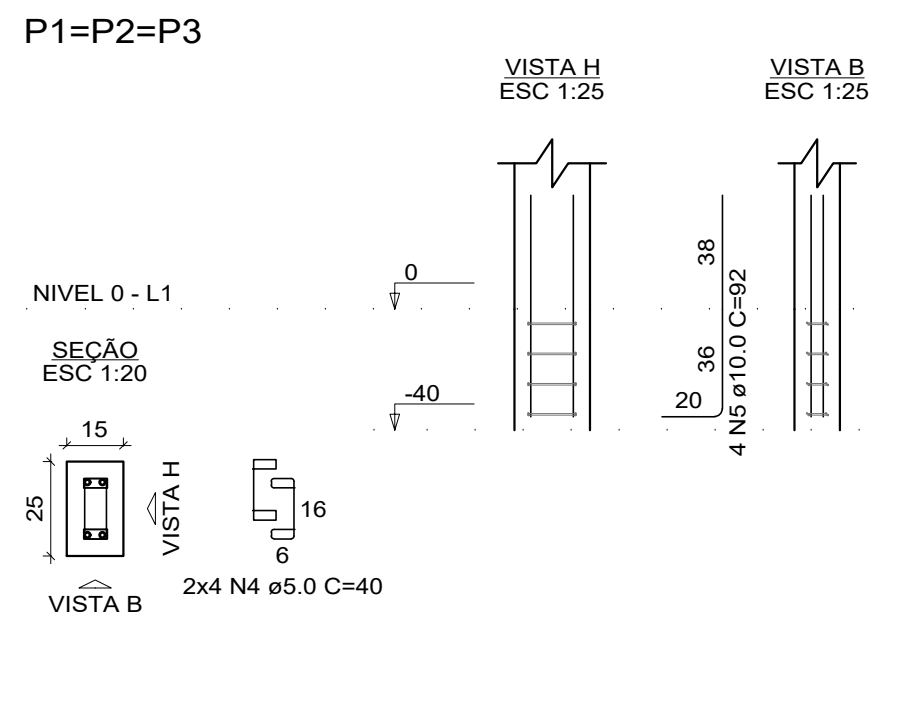
PLANTA CHAVE



DETALHE 01



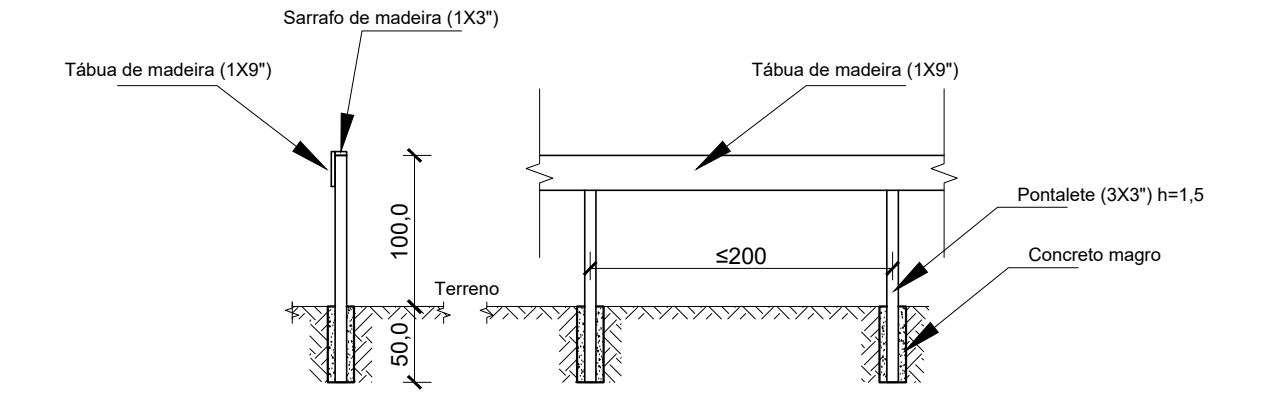
DETALHAMENTO DA ARMADURA DOS BLOCOS DE COROAMENTO



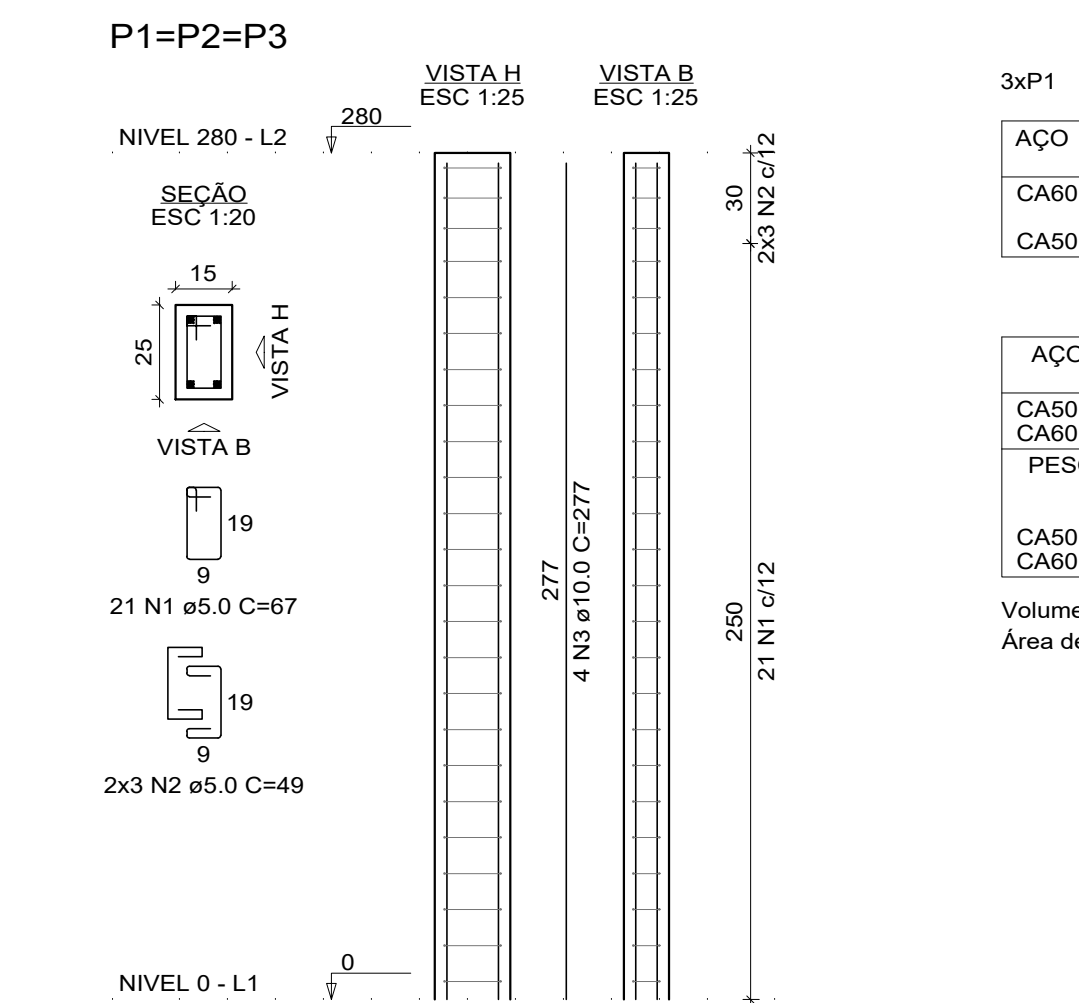
RELAÇÃO DO AÇO				
ACAO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5,0	18	215
CA60	2	5,0	6	213
CA60	3	5,0	12	171
CA60	4	5,0	24	40
CA60	5	10,0	12	92

RESUMO DO AÇO				
ACAO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)	
CA60	5,0	11	6,8	
CA60	5,0	75,2	11,6	
PESO TOTAL (kg)			6,8	
CA60			11,6	

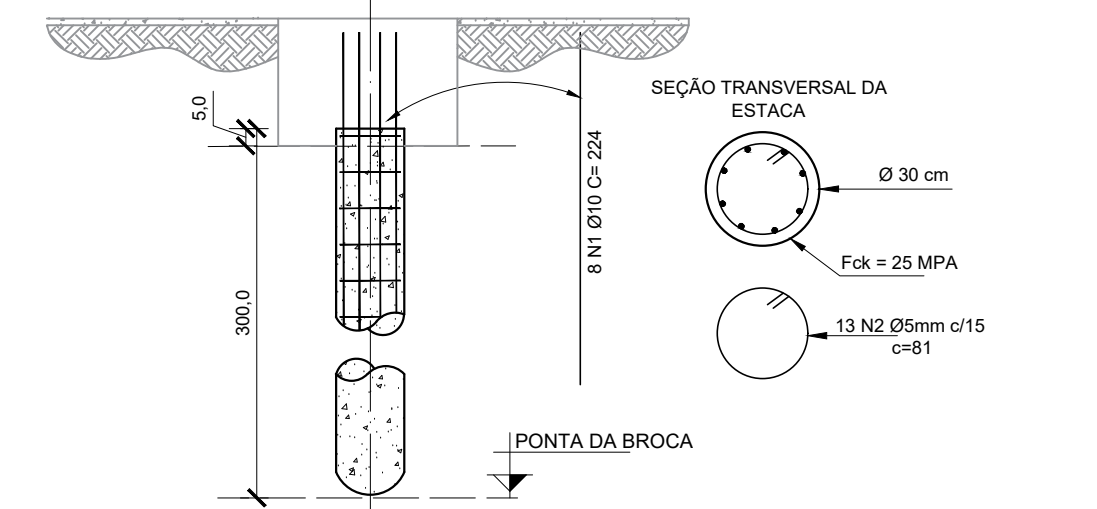
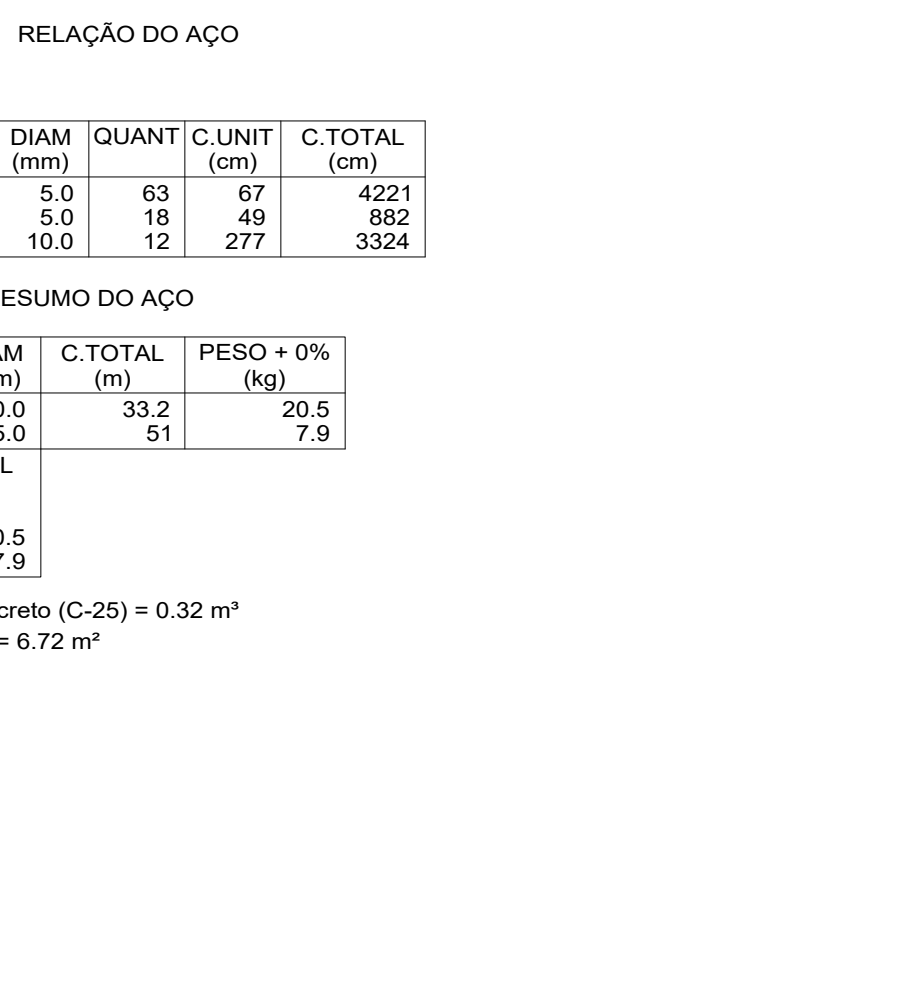
Volume de concreto (C-25) = 0,56 m³  
Área de forma = 3,96 m²



DETALHE DO GABARITO DA OBRA



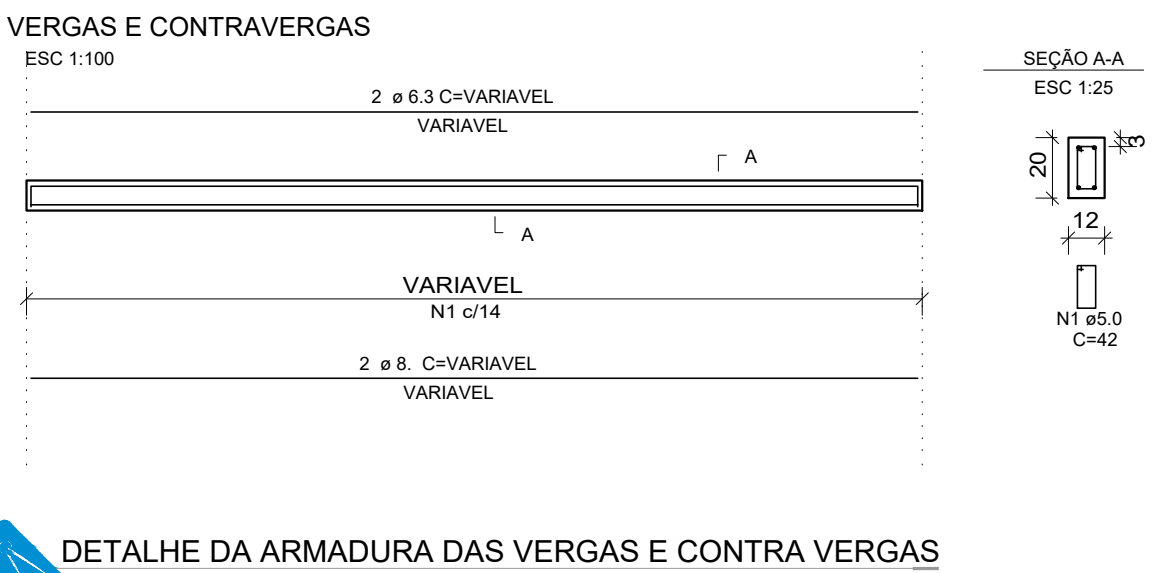
DETALHAMENTO DA ARMADURA DOS PILARES



DETALHAMENTO DA ARMADURA DAS ESTACAS

RESUMO DO AÇO - ESTACAS				
ACAO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)	
CA60	10,0	53,8	33,2	
CA60	5,0	31,6	4,9	
PESO TOTAL (kg)			33,2	
CA60			4,9	

Volume de concreto (C-25) = 0,64 m³



DETALHE DA ARMADURA DAS VERGAS E CONTRA VERGAS

RELAÇÃO DO AÇO				
ACAO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5,0	62	77
CA60	2	8,0	2	497
CA60	3	8,0	4	533
CA60	4	8,0	4	185
CA60	5	8,0	4	213
CA60	6	8,0	2	192
CA60	7	8,0	2	212

RESUMO DO AÇO				
ACAO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)	
CA60	5,0	143	17,3	
CA60	5,0	143	17,3	
PESO TOTAL (kg)			17,3	
CA60			17,3	

Volume de concreto (C-25) = 0,40 m³  
Área de forma = 6,64 m²

RELAÇÃO DO AÇO				
ACAO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5,0	62	77
CA60	2	8,0	2	513
CA60	3	8,0	4	533
CA60	4	8,0	4	185
CA60	5	8,0	4	213
CA60	6	8,0	2	192
CA60	7	8,0	2	212

RESUMO DO AÇO				
ACAO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)	
CA60	5,0	44,9	17,7	
CA60	5,0	47,7	7,4	
PESO TOTAL (kg)			17,7	
CA60			7,4	

Volume de concreto (C-25) = 0,40 m³  
Área de forma = 6,64 m²

RELAÇÃO DO AÇO				
ACAO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5,0	62	77
CA60	2	8,0	2	513
CA60	3	8,0	4	533
CA60	4	8,0	4	185
CA60	5	8,0	4	213
CA60	6	8,0	2	192
CA60	7	8,0	2	212

RESUMO DO AÇO				
ACAO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)	
CA60	5,0	44,9	17,7	
CA60	5,0	47,7	7,4	
PESO TOTAL (kg)			17,7	
CA60			7,4	

Volume de concreto (C-25) = 0,40 m³  
Área de forma = 6,64 m²

LOCAÇÃO DAS VERGAS E CONTRA-VERGAS

INFRAESTRUTURA		
Fundação - Blocos + arranque		
Escavação de vala	m³	0,65
Estaca	m	9,00
Apiloamento	m²	0,87
Lastró de concreto magro 5cm	m²	0,87
Forma	m²	3,96
Aço CA-60 5mm	kg	11,6+4,9
Aço CA-50 10mm	kg	40,00
Concreto nos blocos/sapatas	m³	0,56
Lançamento de concreto	m³	0,56
Vigas baldrames		
Escavação de vala	m³	0,91
Reaterro	m³	0,52
Apiloamento	m²	1,11
Lastró de concreto magro 5cm	m²	1,11
Forma	m²	6,64
Aço CA-60 5mm	kg	7,40
Aço CA-50 8mm	kg	17,30
Concreto	m³	0,40
Lançamento de concreto	m³	0,40
Impermeabilização vigas baldrames	m²	5,57
SUPERESTRUTURA		
Pilares		
Forma	m²	6,72
Aço CA-60 5mm	kg	7,90
Aço CA-50 10mm	kg	20,50
Concreto	m³	0,32
Lançamento de concreto	m³	0,32
Vigas Superiores		
Forma	m²	6,64
Aço CA-60 5mm	kg	7,40
Aço CA-50 8mm	kg	17,70
Concreto	m³	0,40
Lançamento de concreto	m³	0,40
Vergas e Contra-Vergas		
Vergas	m	7,05
Contra-Vergas	m	4,47
Ancoragem da viga		
Colagem em estrutura existente	m²	0,27

## ESPECIFICAÇÕES E REFERÊNCIAS DE EST. CONCRETO

- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO DO CONCRETO (fck): 25 MPa (C25)
- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO: 280 kg/m³
- DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DO AGREGADO GRAUADO (DMC) DO CONCRETO ESTRUTURAL: 19 mm (BRITA 1).
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DE ESCOAMENTO DO AÇO DE ARMADURA PASSIVA (fyk): AÇO CA-50: fyk = 500 MPa / AÇO CA-60: fyk = 600 MPa
- MÓDULO DE ELASTICIDADE DO AÇO DE ARMADURA PASSIVA (Es): Es = 210 GPa
- FATOR AGUA/CEMENTO MÁXIMO DO CONCRETO (akc): akc ≤ 0,60
- MÓDULO DE ELASTICIDADE DO CONCRETO (AGREGADO GRANITO) (Ecs aos 28 dias): Ecs = 25 GPa
- SECANTE (Ecs): 24,2 GPa
- INICIAL (Eci): 28,0 GPa
- CORRIMENTO DAS ARMADURAS (cpin) PARA CLASSE DE AGRESSIVIDADE II: PILARES: 3,0 cm
- VIGAS: 3,0 cm
- SAPATAS: 4,5 cm
- DEVERÃO SER UTILIZADOS DISTANCIADORES ADEQUADOS, DURANTE OS PROCEDIMENTOS DE CONCRETAGEM, DE MODO A GARANTIR OS COBRIMENTOS ESPECIFICADOS.
- DESCRIÇÃO DOS CARREGAMENTOS DA ESTRUTURA CONFORME DEFINIÇÃO EM NORMA E UTILIZAÇÃO CONFORME ESPECIFICADA EM PROJETO ARQUITETÔNICO.
- A APLICAÇÃO DAS CARGAS PERMANENTES DE LONGA DURAÇÃO (ESTRUTURA METÁLICA) NÃO DEVERÁ SER FEITA QUANDO A ESTRUTURA ESTIVER TOTALMENTE CURADA, TENDO JÁ CUMPRIDO OS PRAZOS NECESSÁRIOS PARA TANTO.
- QUANDO NECESSÁRIO, INSTALAR PLACAS DE BASE E CHUMBADORES DA ESTRUTURA METÁLICA NOS PILARES E VIGAS ANTES DA CONCRETAGEM DOS MESMOS.
- PARA A EXECUÇÃO DESTA PROPOSTA DEVEREM SER SEGUIDAS AS INFORMAÇÕES E ORIENTAÇÕES CONTIDAS NAS NORMAS VIGENTES ABAIXO RELACIONADAS: NBR 8681; NBR 6115; NBR 6122; NBR 12655; NBR 14931; NBR 7485; NBR 6120; NBR 6123.

## NOTAS E CONVENÇÕES DE EST. CONCRETO

- COTAS E NÍVEIS EM "CENTÍMETRO" (cm)
- NÃO TOMAR MEDIDAS ATRÁVES DE "ESCALIMETRO"
- TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFIRMADAS NA OBRA, SENDO RESPONSABILIDADE DO FABRICANTE A VERIFICAÇÃO DAS DIMENSÕES DO PROJETO ANTES DA FABRICAÇÃO DA ESTRUTURA.
- QUALQUER ALTERAÇÃO NO PROJETO ESTRUTURAL OU PROCEDIMENTO CONSTRUTIVO DEVE SER AUTORIZADO POR ESCRITO PELO ENGENHEIRO PROJETISTA.
- CASO NECESSÁRIO, PROCEDER À COLETA DO CONCRETO PARA ENSAIOS, SOMENTE NA PORÇÃO FINAL DE CADA CAMINHÃO BETONEIRA.
- MANTER A CURA ÚMIDA DO CONCRETO PELO PERÍODO MÍNIMO DE 7 DIAS APÓS "INÍCIO DE PEGA DO CONCRETO".
- AFIM DE SE EVITAR SEGREGAÇÃO E FALTA DE ARGAMASSA NOS "PÉS" DE PILARES E NAS JUNTAS DE CONCRETAGEM DE PAREDES, RECOMENDAM-SE LANÇAR O CONCRETO ATENDENDO UMA ALTA MÁXIMA NÃO SUPERIOR A 1,50 METROS.
- PARA ESCAVAÇÃO EM SOLO, CASO SE UTILIZEM EQUIPAMENTOS MECÂNICOS, A PROFUNDIDADE DE ESCAVAÇÃO COM ESSES EQUIPAMENTOS DEVE SER PARALISADA A NO MÍNIMO 30 CM ACIMA DA COTA DE ASENTAMENTO PREVISTA, SENDO A PARCELA FINAL REMOVIDA MANUALMENTE.
- A LOCAÇÃO DESTA PROPOSTA DEVE SEGUIR O PROJETO DA PRANCHA ARQ 04;



GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA  
APROVADO

## CEPI MICHELLE DO PRADO RODRIGUES

### AMPLIAÇÃO E REFORMA

ENDEREÇO					
Rua Nenzico Louza, Qd. 02, Lt. 01, s/n - Jardim das Hortências, Aparecida de Goiânia					
ÁREA DO TERRENO	ÁREA EXISTENTE	ÁREA DE REFORMA	ÁREA A CONSTRUIR	ÁREA TOTAL A CONSTRUIR	ÁREA TOTAL
VIDE ARQ. 01	VIDE ARQ. 01	VIDE ARQ. 01	VIDE ARQ. 01	VIDE ARQ. 01	VIDE ARQ. 01

AUTOR: CARLOS ALBERTO DAS JÚNIOR | CREA-SP: 50624/1910

RT DA OBRA:

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO CNPJ: 01.409.705/0001-20  
PREPOSTO: SABRINA SILVA VALENTE CPF: 041.530.091-64

## ESTRUTURAL

AMPLIAÇÃO: PLANTA DE LOCAÇÃO, PLANTA DE FORMA, NOTAS E REFERÊNCIAS, LOCAÇÃO DAS VERGAS E CONTRA-VERGAS

-ASSINTO-		-TIPO DE PROJETO-	
DATA: 01/01/2024	ESCALA: INDICADA	REVISÃO: 000	Nº PARTIAL: 01/03
REV.	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO