

PLANTA DE FORMA NÍVEL 3 (9.40m)
ESCALA 1:100

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x25	0	940
V2	15x25	0	940
V3	15x25	0	940
V4	15x25	0	940

Área de lajes			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Maciça	10	-	11.49

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm³)	Abatimento (cm)
250	241500	5.00

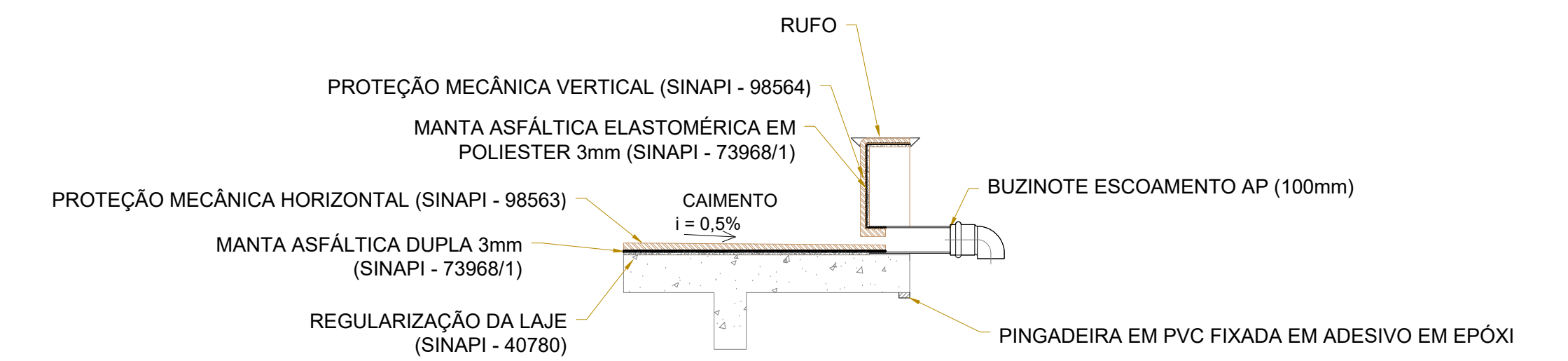
Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P13	15x40	0	940
P40	15x30	0	940
P41	15x40	0	940
P42	15x30	0	940

Lajes					
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Sobrecarga (kgf/m²)
L1	Maciça	10	0	940	550

Legenda dos pilares	
	Pilar que morre

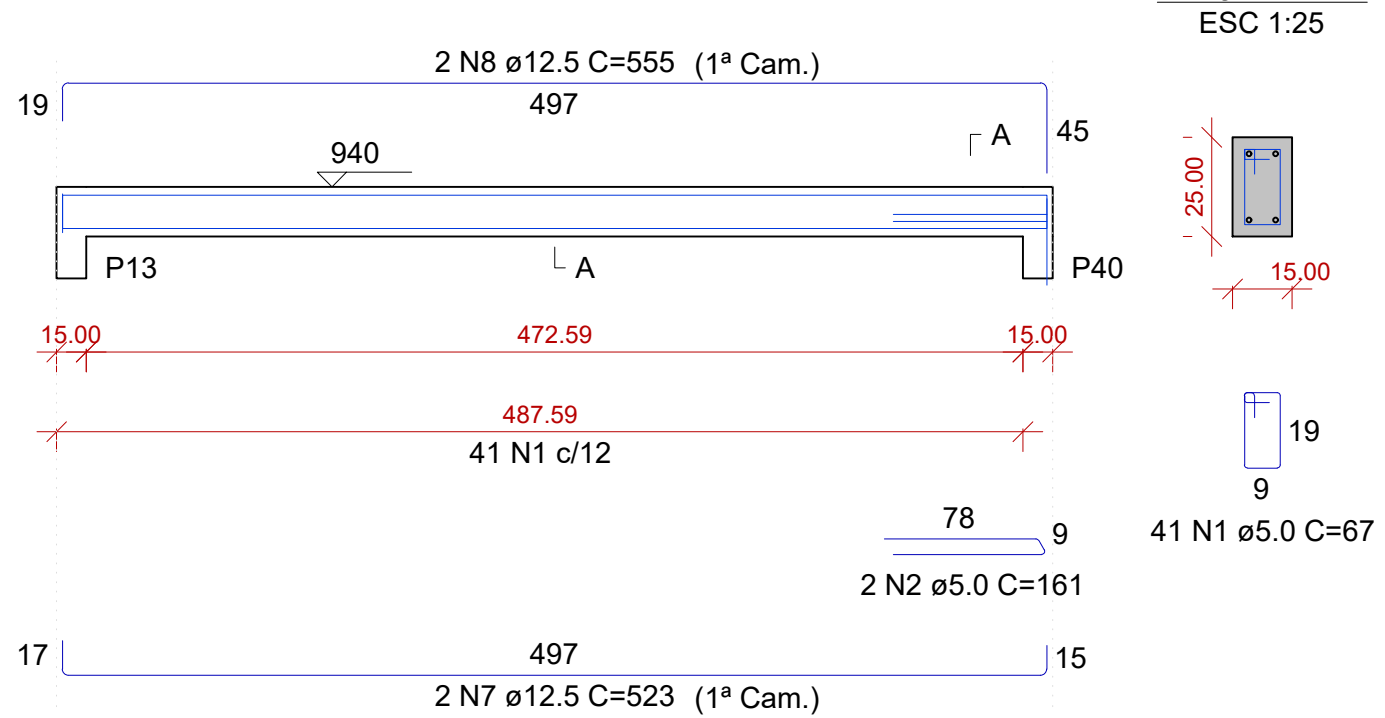
Legenda das vigas e paredes	
	Viga

Legenda das lajes	
	Laje

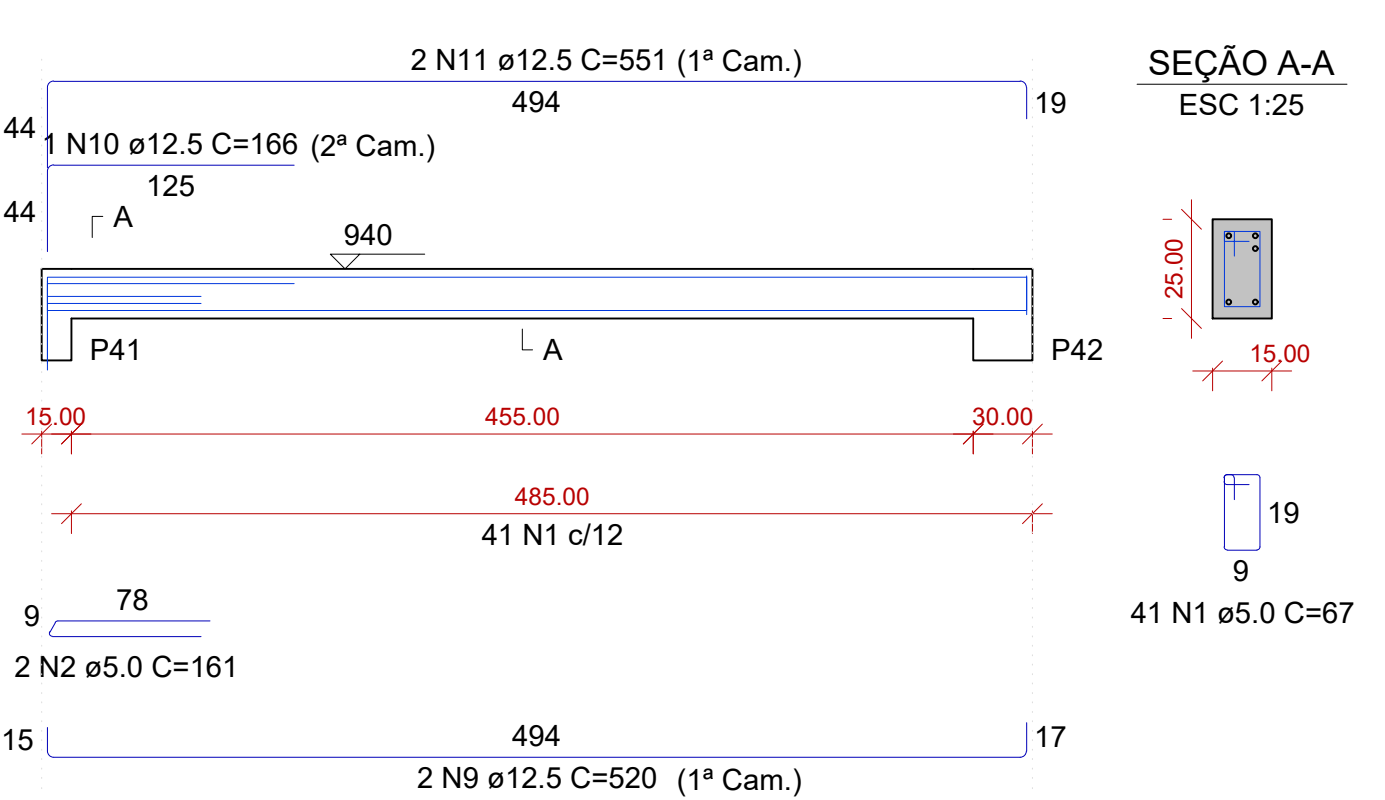


DETALHE IMPERMEABILIZAÇÃO DA LAJE
ESC. 1:25

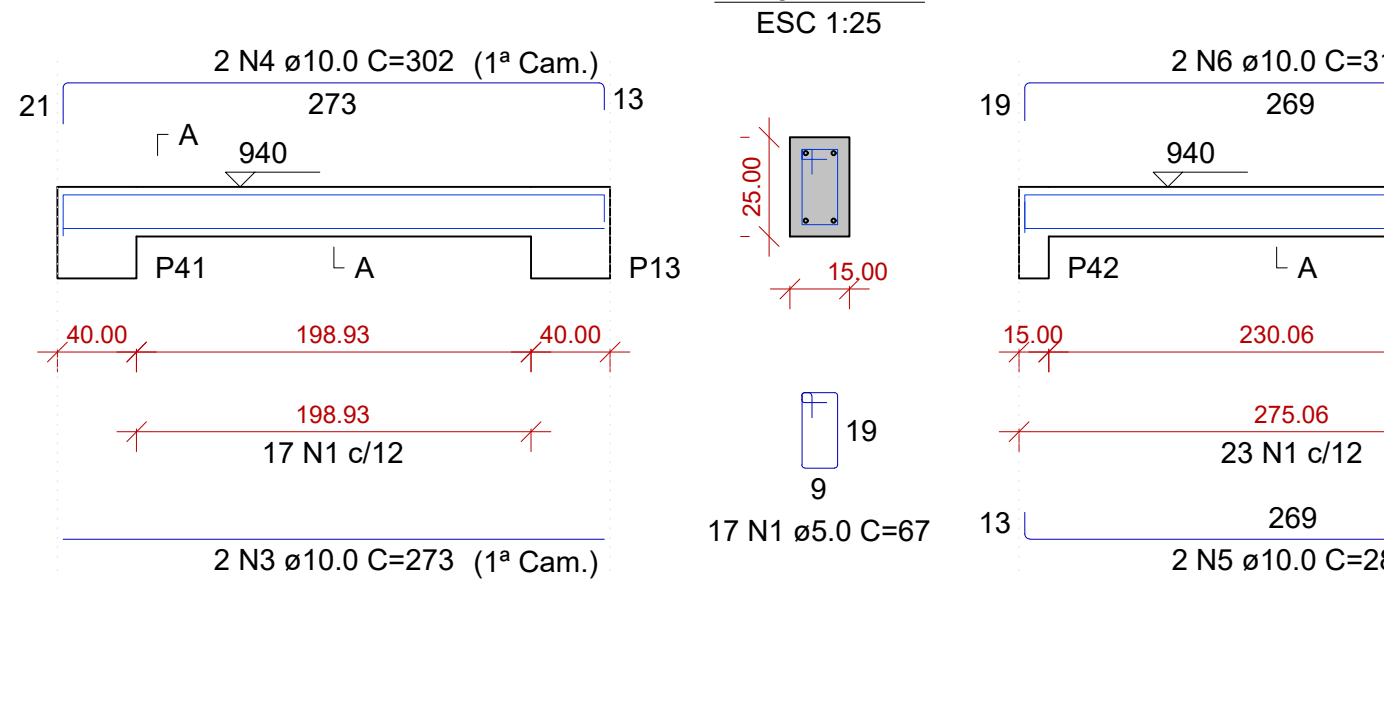
V1 (15 x 25)
ESC 1:50



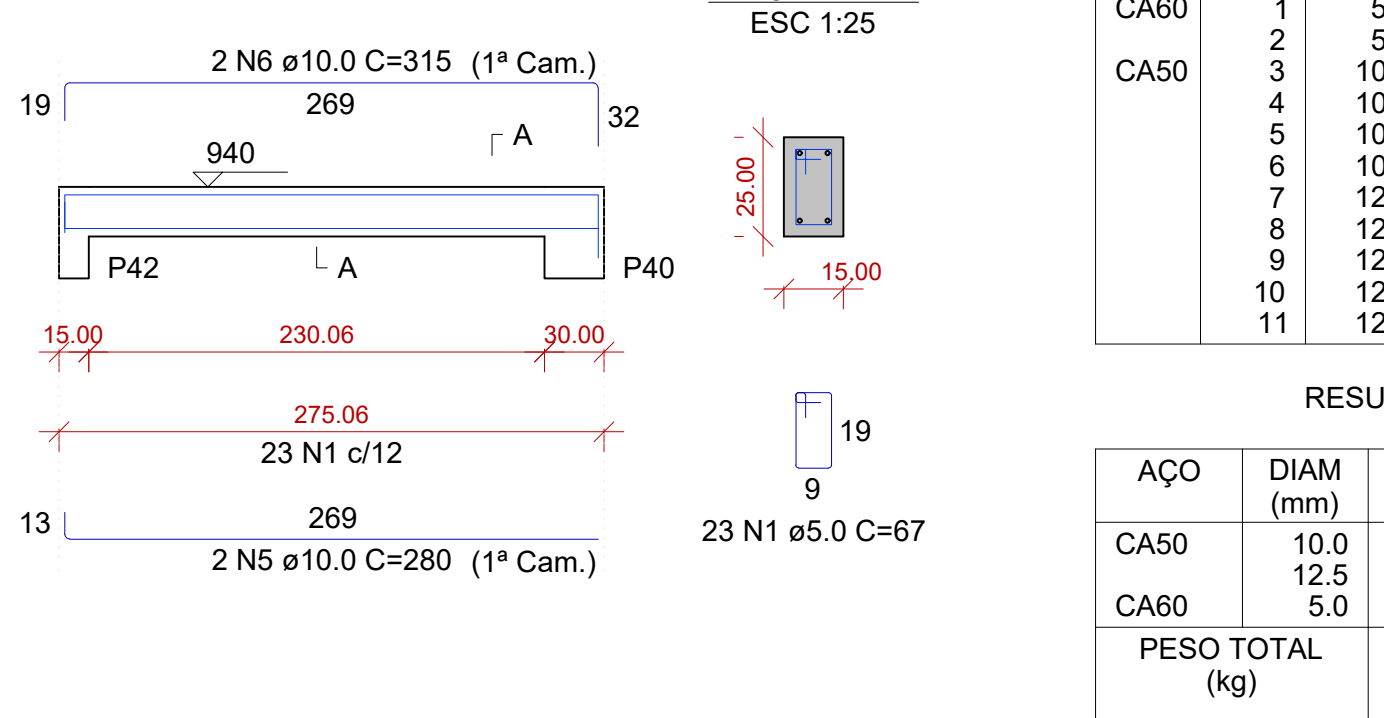
V2 (15 x 25)
ESC 1:50



V3 (15 x 25)
ESC 1:50



V4 (15 x 25)
ESC 1:50



RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	122	67	8174
	2	5.0	4	161	644
	3	10.0	2	273	546
	4	10.0	2	302	604
CA50	5	10.0	2	280	560
	6	10.0	2	315	630
	7	12.5	2	523	1046
	8	12.5	2	555	1110
	9	12.5	2	520	1040
	10	12.5	1	166	166
	11	12.5	2	551	1102

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	23.4	15.9
CA60	5.0	88.2	47.3
PESO TOTAL (kg)			63.2
CA50			15
CA60			15

Volume de concreto (C-25) = 0.51 m³
Área de forma = 10.12 m²

ESPECIFICAÇÕES E REFERÊNCIAS DE EST. CONCRETO

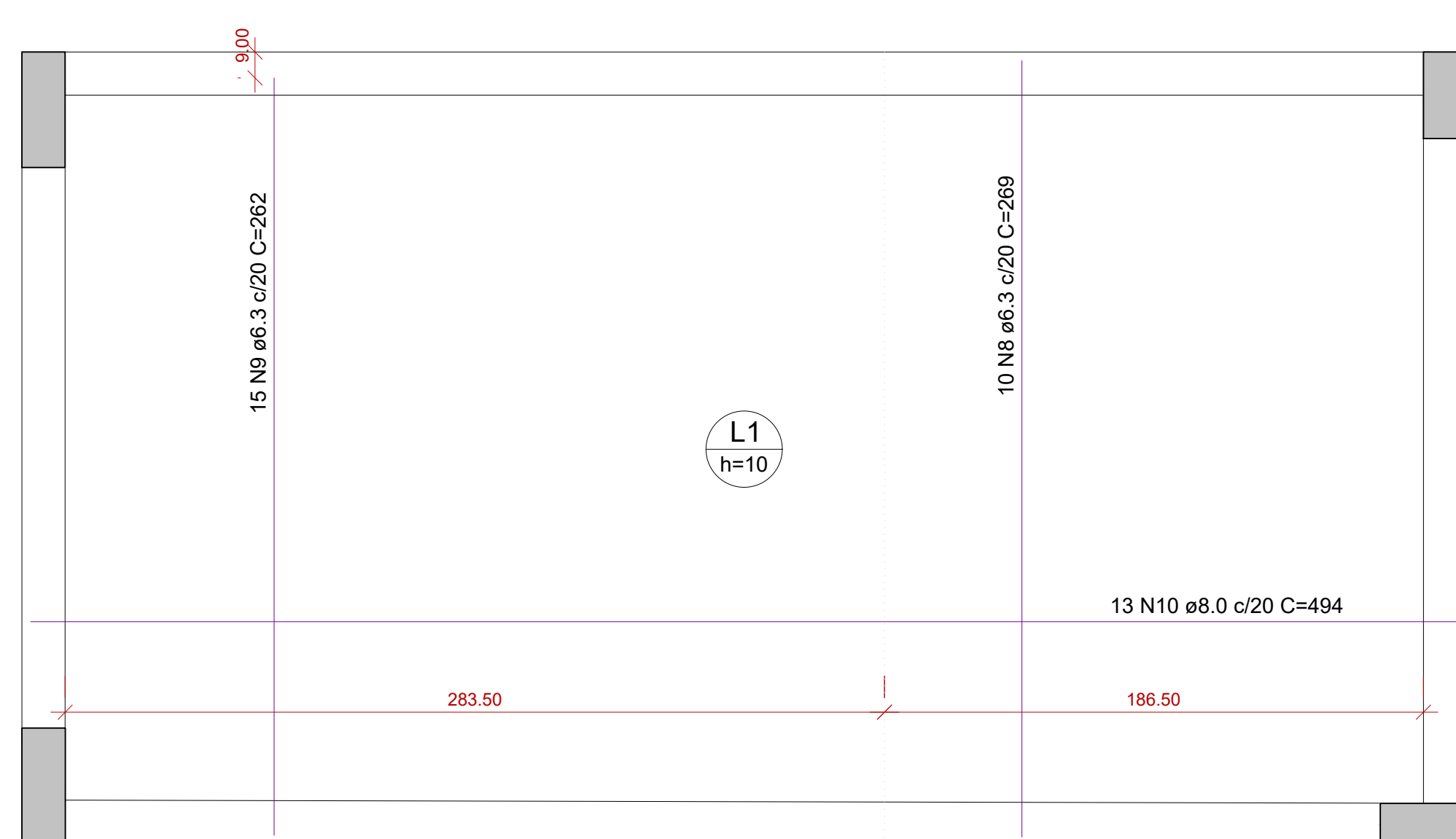
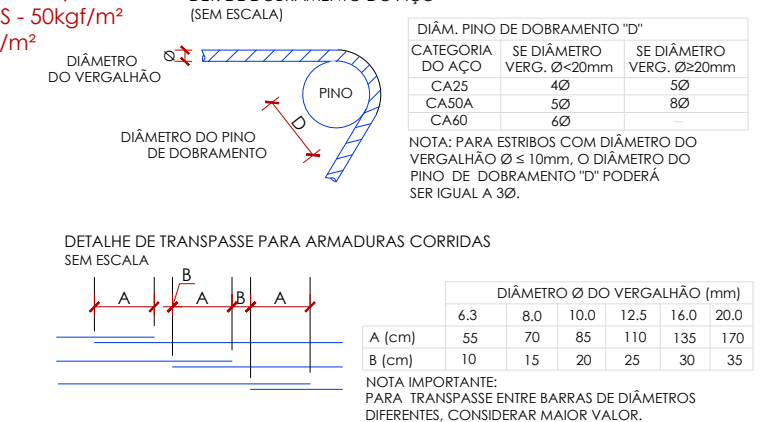
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO DO CONCRETO (fck): 25 MPa (C25)
- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO: 320 kg/m³
- DENSIDADE MÁXIMA CARACTERÍSTICA DO AGREGADO (GRANULADO) DO CONCRETO ESTRUTURAL: Ø19 mm (BRITA 1)
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DE ESCOAMENTO DO AÇO DE ARMADURA PASSIVA (fyk): AÇO CA-50: fyk = 500 MPa / AÇO CA-60: fyk = 600 MPa
- MÓDULO DE ELASTICIDADE DO AÇO DE ARMADURA PASSIVA (Es): Es = 210 GPa
- FATOR AGUÇAMENTO MÁXIMO DO CONCRETO (k): k = 0.80
- MÓDULO DE ELASTICIDADE DO CONCRETO (AGREGADO GRANITO) (Ecs aos 28 dias): Ecs = 24.2 GPa
- CORRIMENTO DAS ARMADURAS (Cmin) PARA CLASSE DE AGRESSIVIDADE II: SPARTAS 0.0 mm / PLÁSTICAS 2.0-3.0 mm / LAJES RADIAIS 3.0 cm / VIGAS 2.5 cm

- DEVERÃO SER UTILIZADOS DISTANCIADORES ADEQUADOS, DURANTE OS PROCEDIMENTOS DE CONCRETAGEM, DE MODO A GARANTIR OS COBRIMENTOS ESPECIFICADOS.
- DESCRIÇÃO DOS CARGAMENTOS DA ESTRUTURA CONFORME DEFINIÇÃO EM NORMA DE UTILIZAÇÃO CONFORME ESPECIFICADA EM PROJETO ARQUITETÔNICO.
- APLICAÇÃO DAS CARGAS PERMANENTES DE LONGA DURAÇÃO: SÓ PODERÃO SER FEITAS QUANDO A ESTRUTURA ESTIVER TOTALMENTE CURADA, SENDO JÁ CUMPRIDOS OS PRÉZIOS NECESSÁRIOS PARA TRATTO.
- QUANDO NECESSÁRIO, INSTALAR PLACAS DE BASE E CHUMBADORES DA ESTRUTURA METÁLICA NOS PILARES E VIGAS ANTES DA CONCRETAGEM DOS MEMBROS.
- PARA A EXECUÇÃO DESTE PROJETO DEVEM SER SEGUIDAS AS INFORMAÇÕES E ORIENTAÇÕES CONTIDAS NAS NORMAS VIGENTES ABORDADAS RELACIONADAS: NBR 6091; NBR 6116; NBR 6122; NBR 12655; NBR 15575; NBR 14931; NBR 7480; NBR 9100.

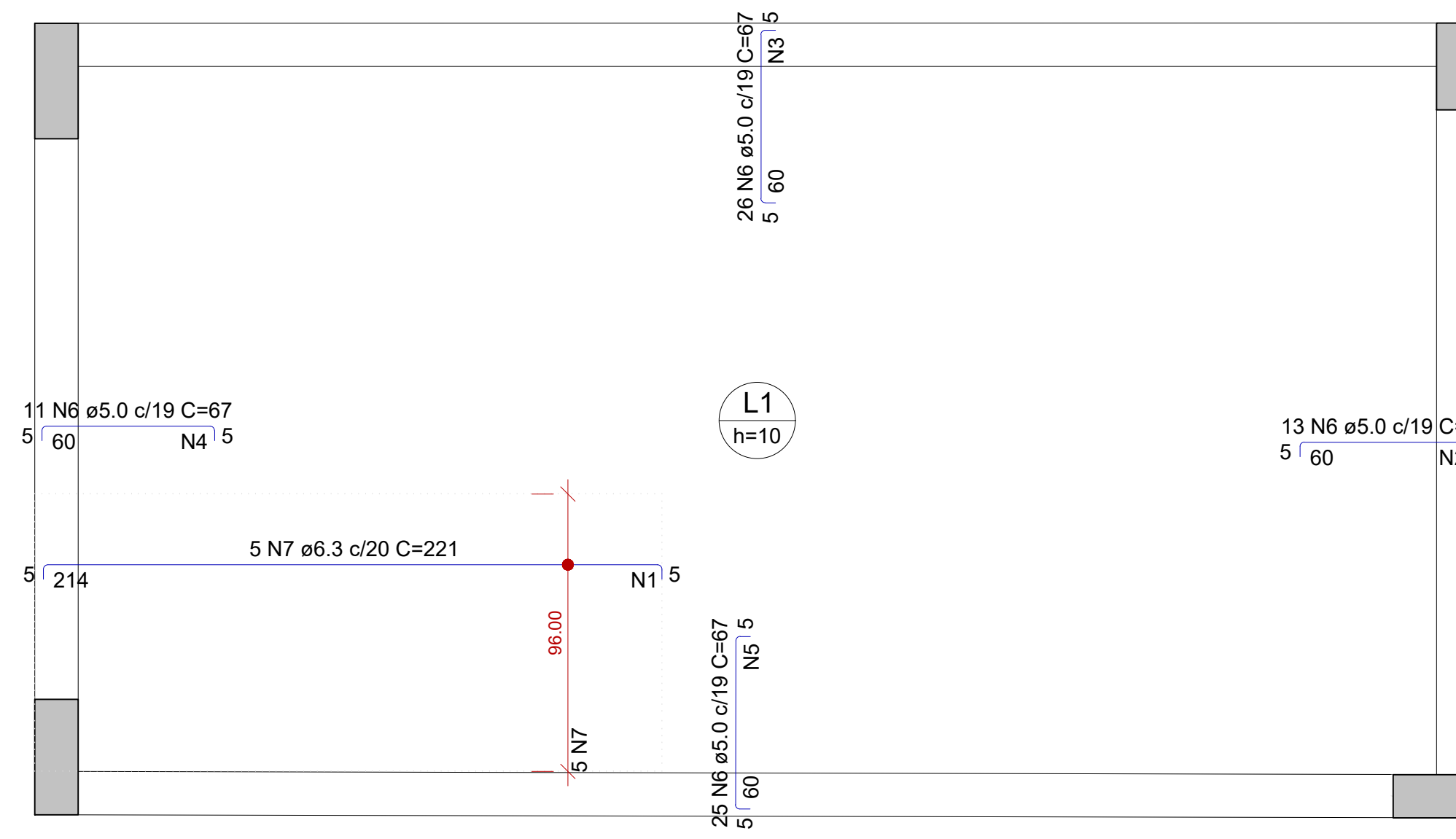
NOTAS E CONVENÇÕES DE EST. CONCRETO

- COTAS EM "CENTÍMETRO" (cm) - NÍVEIS EM "METROS" (m)
- NÃO TOMAR MEDIDAS ATRAVÉS 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 A COLETA DO CONCRETO PARA ENSAIOS, SOMENTE NA PORÇÃO FINAL DE CADA CARGAMENTO REVERTEIRA.
- MANUTER A CURA ÚMIDA DO CONCRETO PELO PERÍODO MÍNIMO DE 7 DIAS APÓS INÍCIO DE FREGA DO CONCRETO.
- PARA DESEMPENHAR A FUNÇÃO DE ARGAMASSA NOS PÉS DE PILARES E NAS JUNTAS DE CONCRETAGEM DE PAREDES, RECOMENDA-SE LANÇAR O CONCRETO ATENDENDO UMA ALTURA 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 PARALADA A NO MÍNIMO 30 CM ACIMA DA COTA DE ASENTAMENTO PREVISTA, SENDO A PARCELA FINAL REMOVIDA MANUALMENTE.

- CARGAS PERMANENTES
PESO ESPECÍFICO CONCRETO - 2500 kg/m³
CARGAS ACIDENTAL NBR 6122(01/19)
LAJES - SEM ACESSO A PESSOAS - 50kg/m²
LAJES - COM ACESSO - 300kg/m²
ESCALADA - 300kg/m²



ARMADURA POSITIVA LAJES NÍVEL 3
ESCALA 1:75



ARMADURA NEGATIVA LAJES NÍVEL 3
ESCALA 1:75

Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N7	15 N1 e4.2 c/15 C=96
N6	4 N2 e4.2 c/15 C=245
N6	4 N3 e4.2 c/15 C=488
N6	4 N4 e4.2 c/15 C=214
N6	4 N5 e4.2 c/15 C=470

RELAÇÃO DO AÇO

Negativos		Positivos			
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	4.2	15	96	1440
	2	4.2	4	245	980
	3	4.2	4	488	1952
	4	4.2	4	214	856
	5	4.2	4	470	1880
CA50	6	5.0	75	67	5025
	7	6.3	5	221	1105
	8	6.3	10	269	2690
	9	6.3	15	262	3930
	10	8.0	13	494	6422

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	77.3	20.8
CA60	8.0	94.2	27.9
CA60	4.2	71.1	8.5
CA60	5.0	50.3	8.5
PESO TOTAL (kg)			48.7
CA50			17
CA60			17

Volume de concreto (C-25) = 1.15 m³
Área de forma = 11.55 m²

ENDEREÇO: ESTRADA CONTORNO DO BOSQUE, S/Nº - CRUZEIRO NOVO - BRASÍLIA/DF

PROPRIETÁRIO: HOSPITAL DAS FORÇAS ARMADAS

AUTOR DO PROJETO: ANDRÉ CAVALI - CREA 14.771D/R0

RESP. TÉCNICO: ANDRÉ CAVALI - CREA 14.771D/R0

PROPRIETÁRIO: _____
AUTOR DO PROJETO: ANDRÉ CAVALI - CREA 14.771D/R0
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ANDRÉ CAVALI - CREA 14.771D/R0

LOCALIZAÇÃO

18/07/2023	02	Ajustes conforme solicitação da fiscalização.
26/06/2023	01	Ajustes conforme solicitação da fiscalização.
06/06/2023	00	Emissão Inicial
Data da Revisão	Nº	Descrição



Cliente		Empreendimento	
HOSPITAL DAS FORÇAS ARMADAS		Centro de Reabilitação	
Av. Contorno do Bosque, S/N - Brasília DF			
Etapas	Título	Desenho	
PROJETO EXECUTIVO	PLANTA DE FORMAS NÍVEL 3	EST-12	
Disciplina	LAJES NÍVEL 3		
Exec	Responsável Técnico	Desenhistas	Responsável Técnico
INDICADA	02	André Cavali CREA 14.771D-R0	Leandro Mesquita André Cavali CREA 14.771D-R0