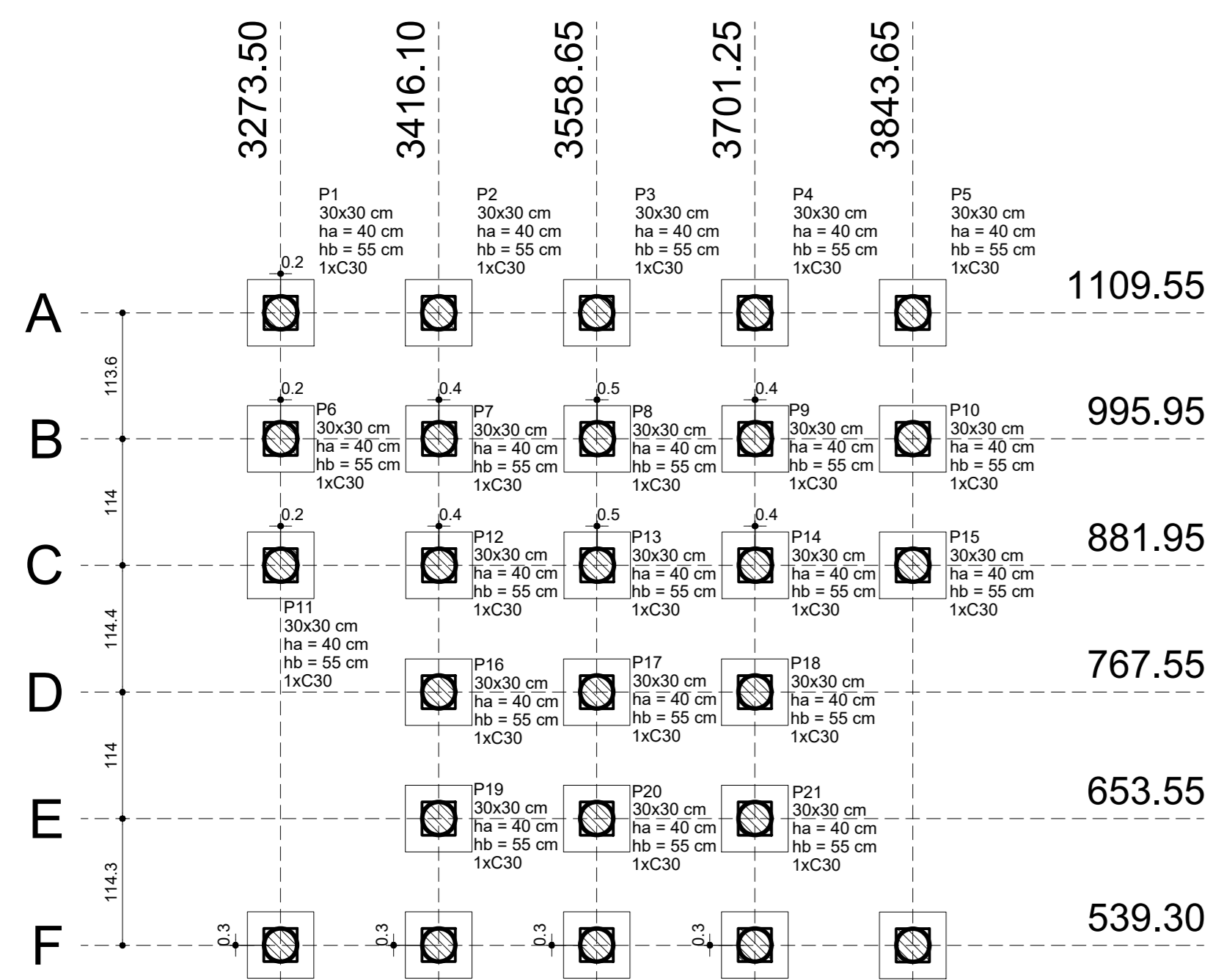


ESTACA ESCAVADA Ø30CM



PLANTA DE LOCAÇÃO - SILOS  
Escala 1/50

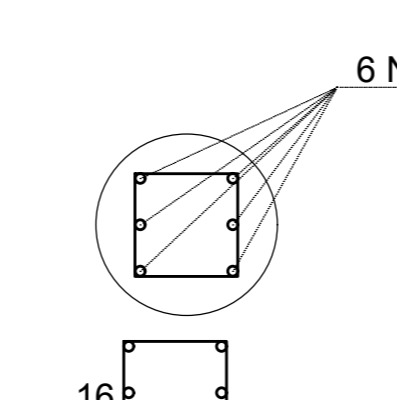
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (k)	Lado B (cm)	Lado H (cm)	H0 / H1 (cm)	n1 / n2	Estaca	ca
P1	30x30	3273.65	1109.55	9.8	60	60	40	55	1	C30 -140
P2	30x30	3416.10	1109.55	9.8	60	60	40	55	1	C30 -140
P3	30x30	3558.65	1109.55	7.0	60	60	40	55	1	C30 -140
P4	30x30	3701.25	1109.55	7.1	60	60	40	55	1	C30 -140
P5	30x30	3843.85	1109.55	4.3	60	60	40	55	1	C30 -140
P6	30x30	3273.65	995.95	4.0	60	60	40	55	1	C30 -140
P7	30x30	3416.50	995.95	11.4	60	60	40	55	1	C30 -140
P8	30x30	3559.10	995.95	11.3	60	60	40	55	1	C30 -140
P9	30x30	3701.65	995.95	11.5	60	60	40	55	1	C30 -140
P10	30x30	3843.85	995.95	5.0	60	60	40	55	1	C30 -140
P11	30x30	3273.65	881.95	7.1	60	60	40	55	1	C30 -140
P12	30x30	3416.30	881.95	10.0	60	60	40	55	1	C30 -140
P13	30x30	3559.10	881.95	11.7	60	60	40	55	1	C30 -140
P14	30x30	3701.65	881.95	10.0	60	60	40	55	1	C30 -140
P15	30x30	3843.85	881.95	7.7	60	60	40	55	1	C30 -140
P16	30x30	3416.10	767.55	7.8	60	60	40	55	1	C30 -140
P17	30x30	3558.85	767.55	11.7	60	60	40	55	1	C30 -140
P18	30x30	3701.25	767.55	7.8	60	60	40	55	1	C30 -140
P19	30x30	3846.10	767.55	7.4	60	60	40	55	1	C30 -140
P20	30x30	3273.65	653.55	11.5	60	60	40	55	1	C30 -140
P21	30x30	3416.30	653.55	7.4	60	60	40	55	1	C30 -140
P22	30x30	3559.50	653.55	3.0	60	60	40	55	1	C30 -140
P23	30x30	3701.50	653.55	4.7	60	60	40	55	1	C30 -140
P24	30x30	3843.85	653.55	6.7	60	60	40	55	1	C30 -140
P25	30x30	3701.25	539.55	4.7	60	60	40	55	1	C30 -140
P26	30x30	3843.85	539.55	3.0	60	60	40	55	1	C30 -140

Estacas	Quantidade
C30	26

LEGENDA BLOCOS  
Escala 1/25



ESTACAS Ø30 (26X)



Resumo materiais

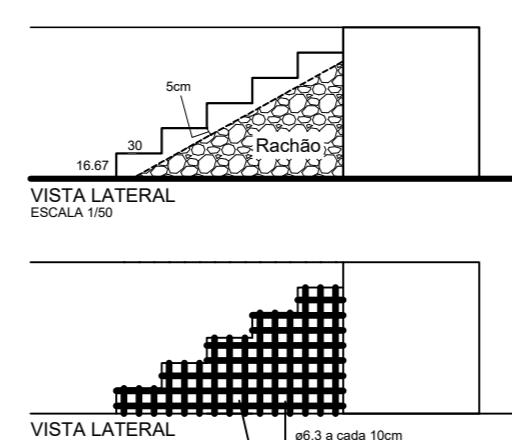
ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	8.0	819	323.51
CA40	5.0	664	99.01

Volume de concreto (C-25) = 9.19 m³

Resumo materiais escada

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	15	3.68

Volume de concreto (C-25) = 0.27 m³  
Volume de Rachão = 0.41 m³  
Forma = 2.14 m²



Executar parede lateral em concreto armado com espessura de 15cm e malha Ø3mm (10x10).  
Preencher vazio abaixo dos degraus com rachão.

Sobre rachão executar os degraus em concreto com cobertura no ponto mais próximo ao rachão de pelo menos 5cm (conforme detalhes).

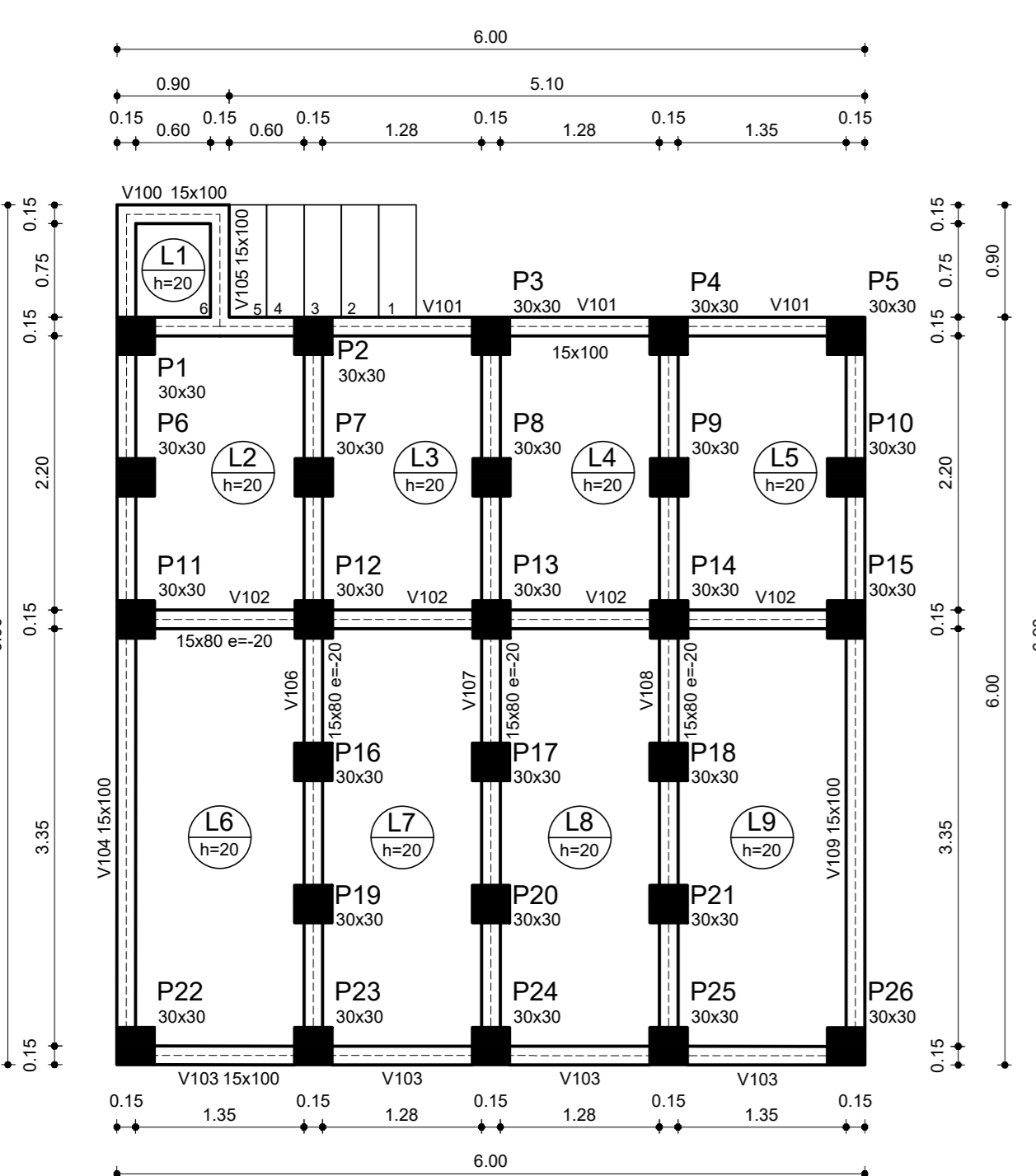
DETALHE ESTACA ESCAVADA Ø30  
Sem Escala



Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	354	96.73
CA50	12.5	472	454.54

Volume de concreto (C-25) = 6.50 m³  
Volume de Rachão = 23.02 m³



FORMAS 100 - SILOS  
Escala 1/50

Vigas

Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V100	15x100	0	0
V101	15x100	-30	-30
V102	15x100	-60	-60
V103	15x100	-90	-90
V104	15x100	-120	-120
V105	15x100	-150	-150
V106	15x80	-180	-180
V107	15x80	-210	-210
V108	15x80	-240	-240
V109	15x100	-270	-270

Características das materiais

fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm³)
250	23800

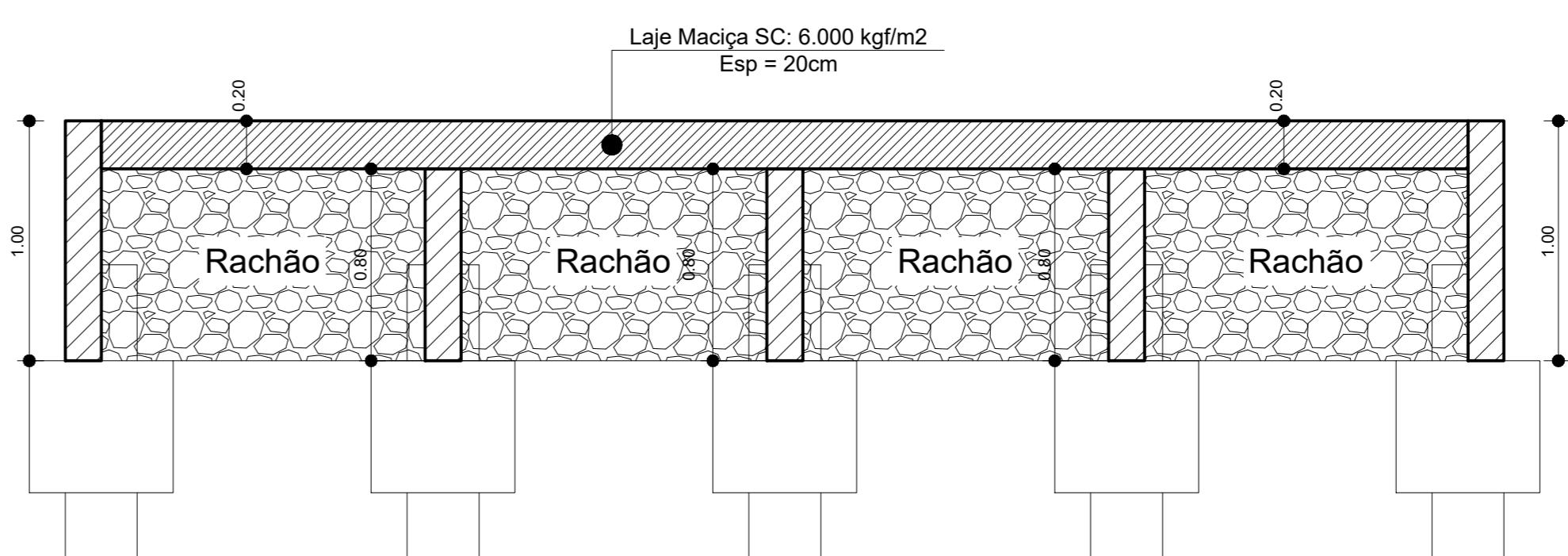
Lajes

Nome	Tipo	Altura (cm)	Sobrecarga (kgf/m²)
L1	Mespa	20	0
L2	Mespa	20	0
L3	Mespa	20	0
L4	Mespa	20	0
L5	Mespa	20	0
L6	Mespa	20	0
L7	Mespa	20	0
L8	Mespa	20	0
L9	Mespa	20	0

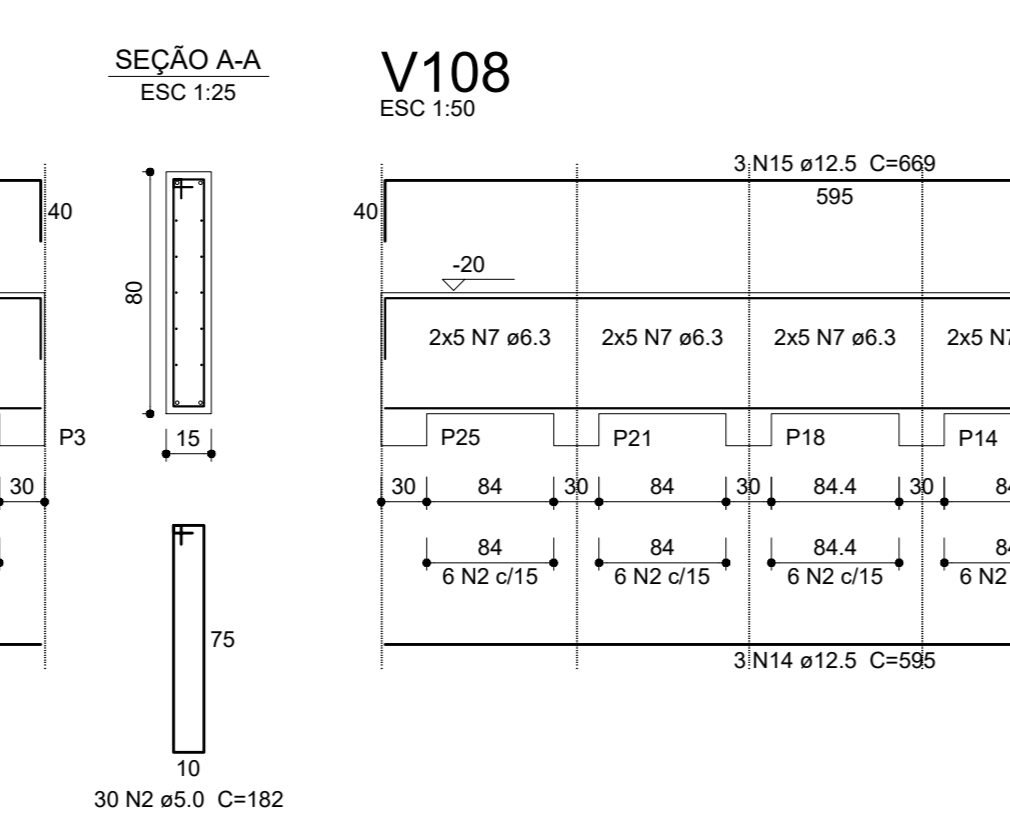
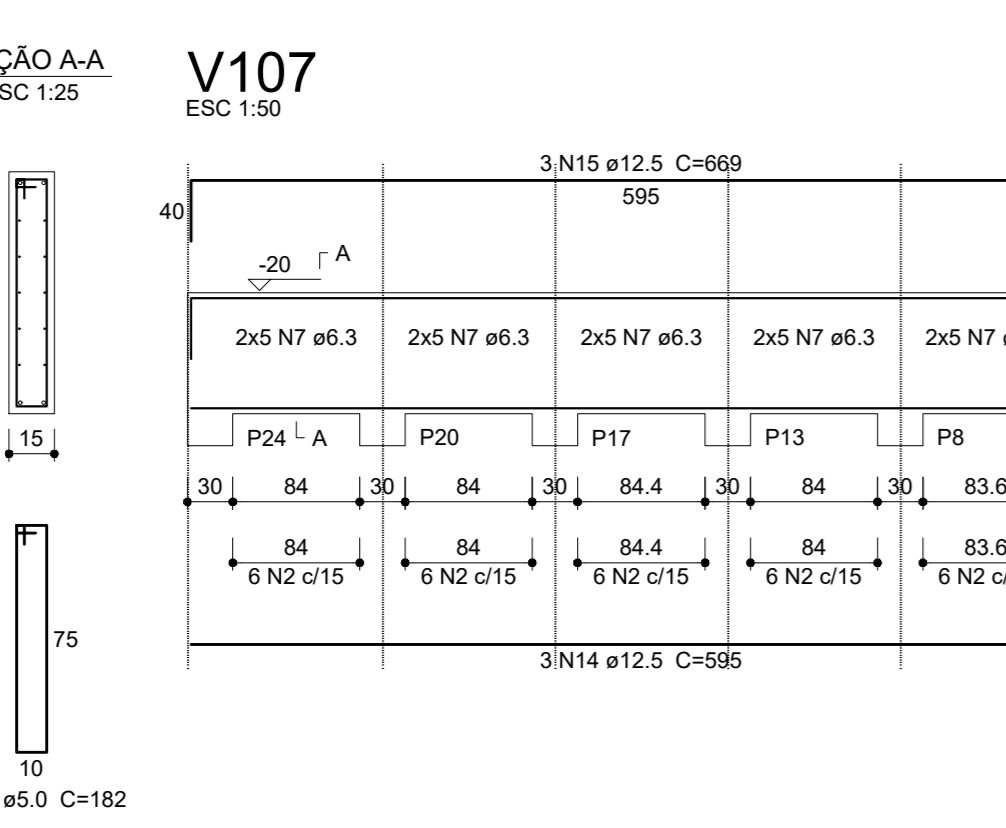
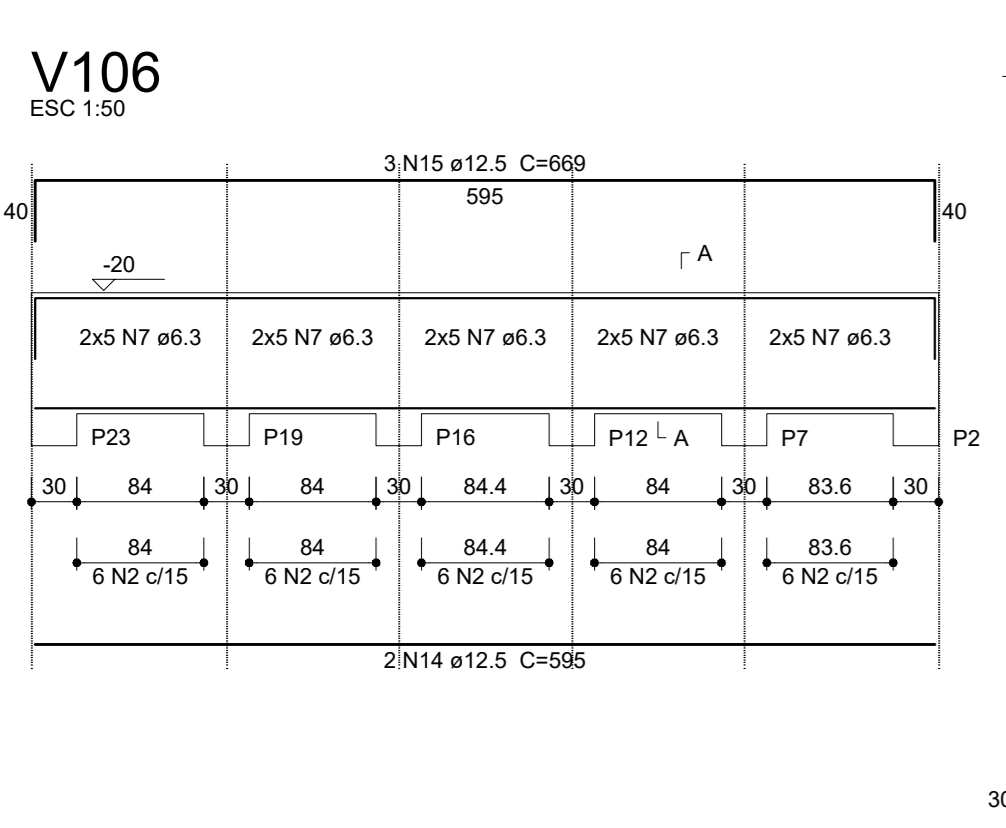
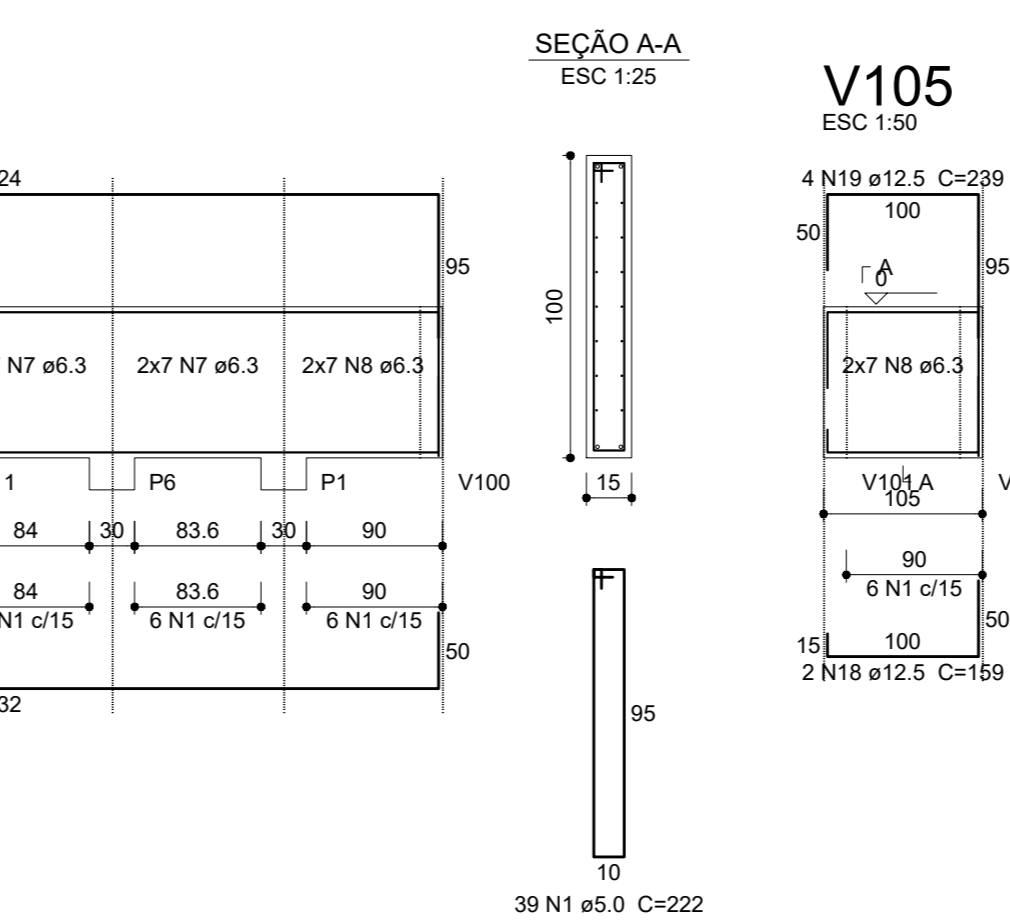
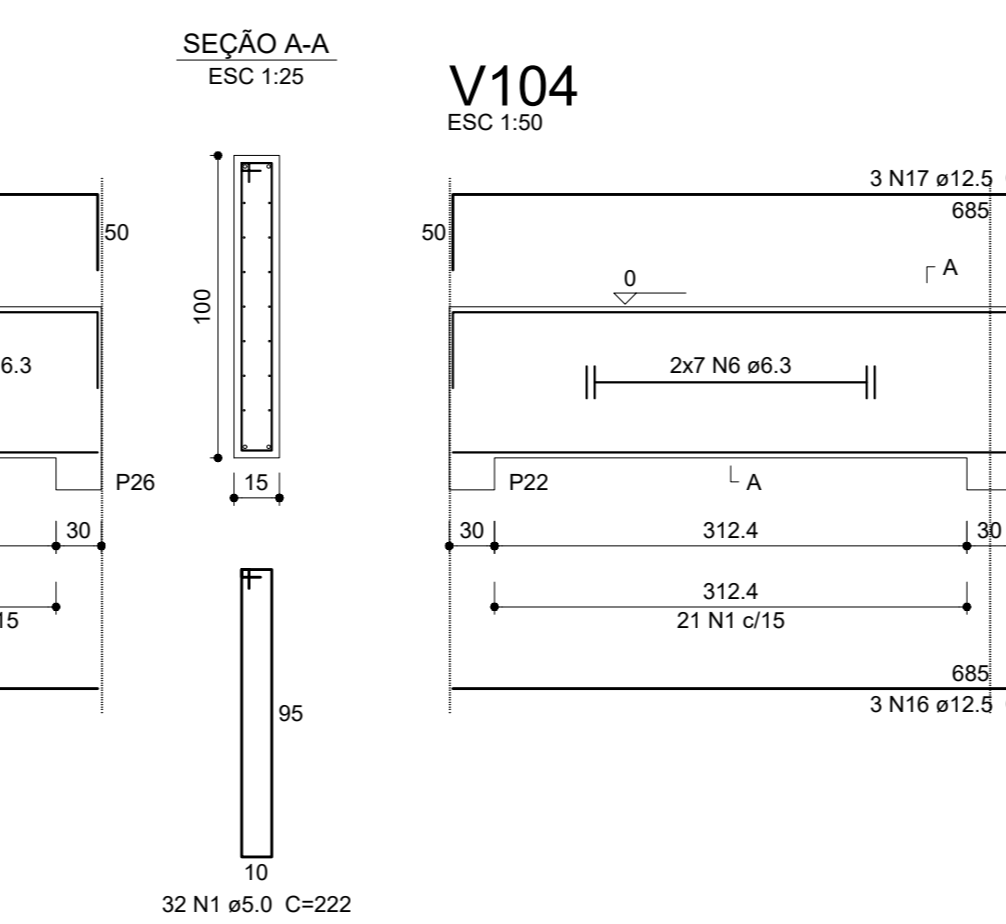
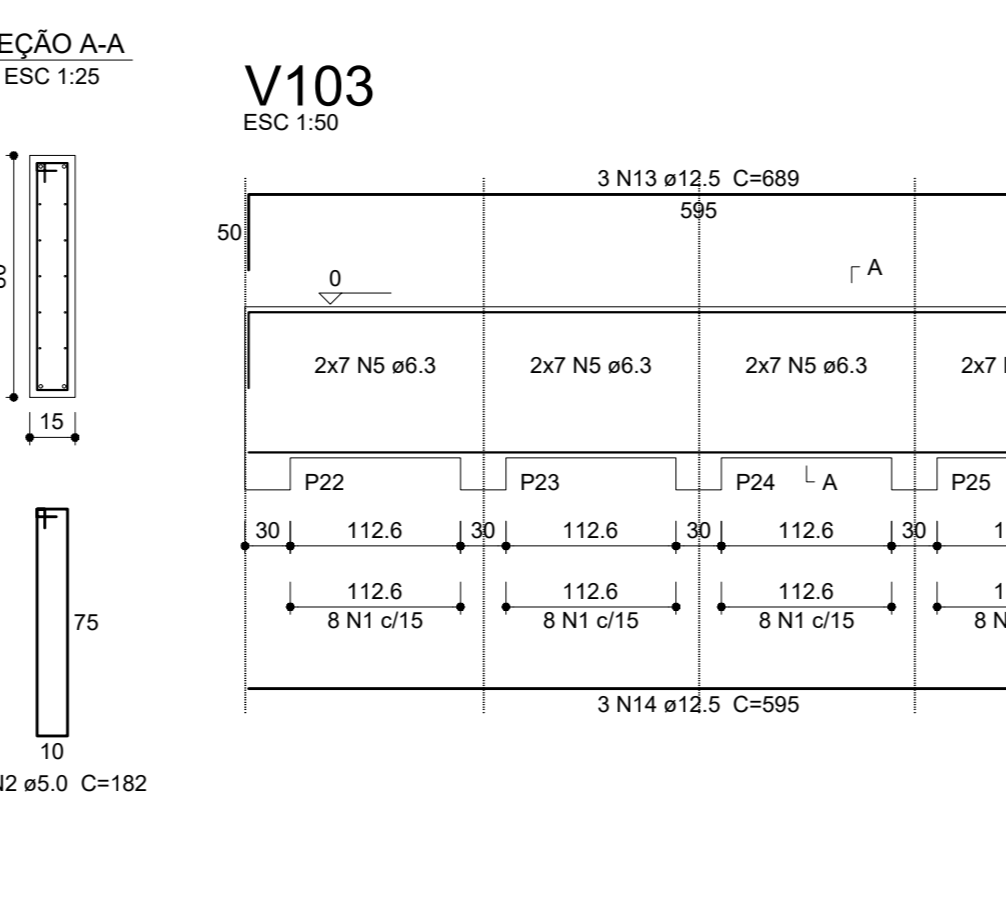
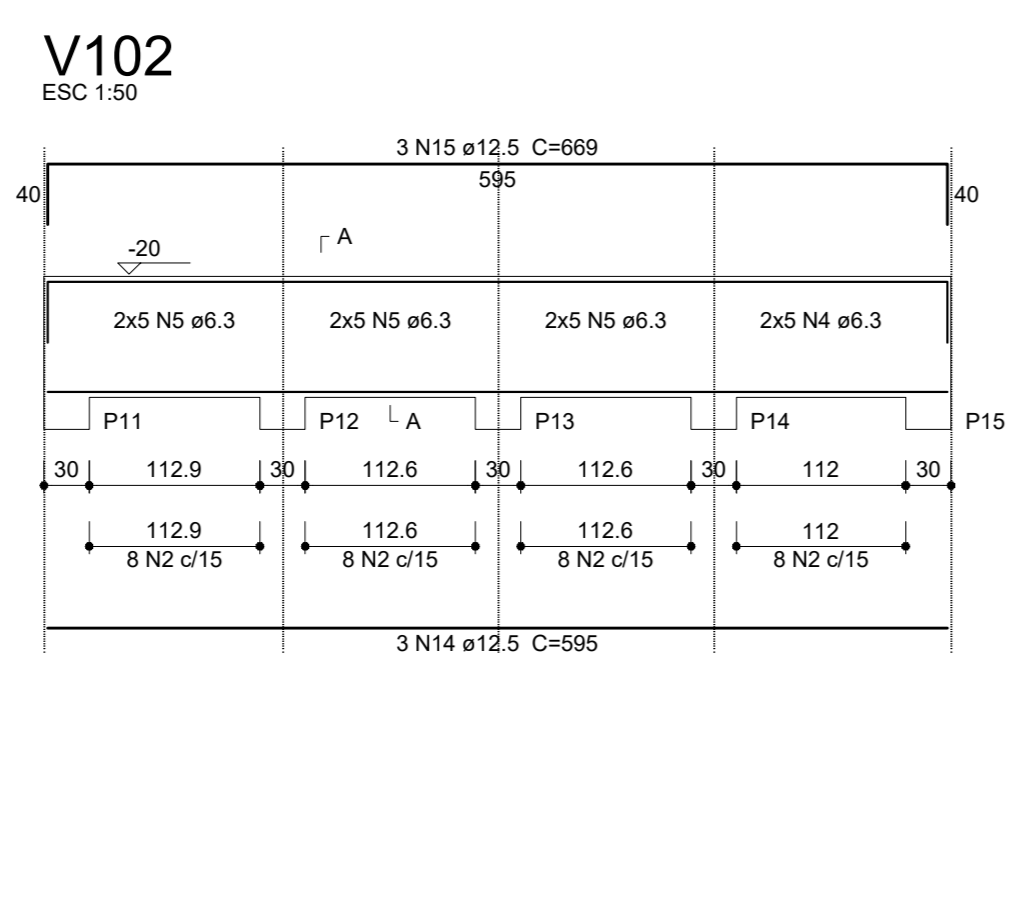
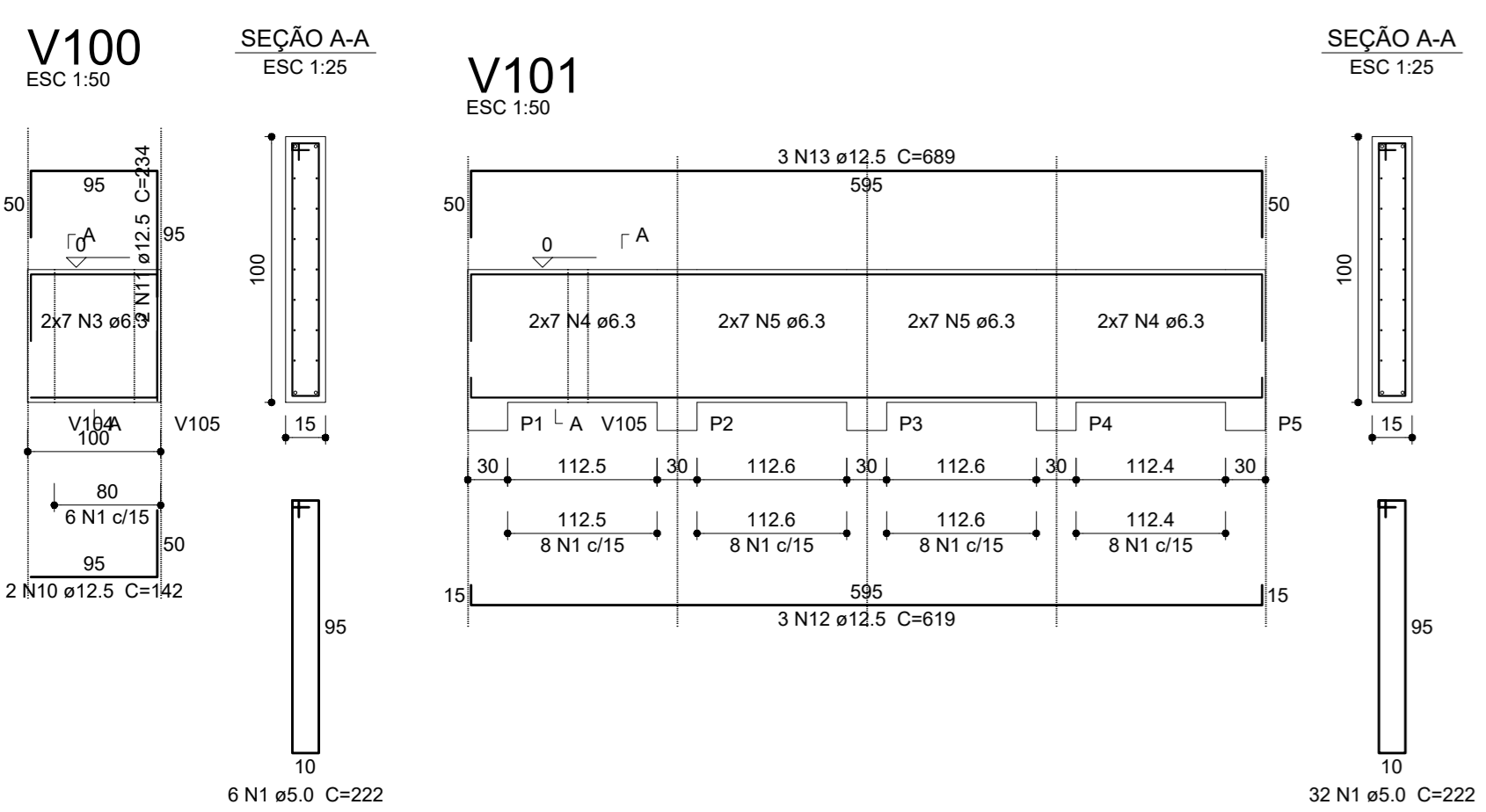
ARMADURA POSITIVA DA LAJE MACIÇA  
Escala 1/50



ARMADURA NEGATIVA DA LAJE MACIÇA  
Escala 1/50



CORTE ESQUEMÁTICO  
Escala 1/25



VIGAS 100 - SILOS  
Escala Indicada

Relação do aço

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	148	222	32956
CA50	2	5.0	122	182	22204
CA50	3	6.3	14	CORR	1120
CA50	4	6.3	52	CORR	8204
CA50	5	6.3	100	CORR	13300
CA50	6	6.3	14	CORR	4368
CA50	7	6.3	206	CORR	17304
CA50	8	6.3	28	CORR	2520
CA50	9	6.3	14	CORR	4362
CA50	10	12.5	2	142	284
CA50	11	12.5	2	234	468
CA50	12	12.5	3	619	1857
CA50	13	12.5	9	669	8201
CA50	14	12.5	14	699	8330
CA50	15	12.5	12	669	8028
CA50	16	12.5	3	732	2196
CA50	17	12.5	3	824	2472
CA50	18	12.5	2	159	318
CA50	19	12.5	4	239	956
CA50	20	12.5	3	607	1821

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	468.2	114.6
CA50	5.0	550.6	84.9

PESO TOTAL (kg)

ACO	PESO (kg)
CA50	431.8
CA60	84.9

Volume de concreto (C-25) = 5.21 m³  
Área de forma = 69.52 m²

- A FUNDAÇÃO APRESENTADA FOI DIMENSIONADA PARA SER APOIADA EM SOLO COM RESISTÊNCIA MÍNIMA DE 2.00KG/CM² E ESTACA ESCAVADA, CONFORME INDICADO;
  - FOI ESTIMADA UMA PROFUNDIDADE DE 50MM PARA A FUNDAÇÃO PROFUNDA BASEADO NA SONDAGEM EXISTENTE, PORÉM ESSA PODERÁ SORRER ALTERAÇÃO NO MOMENTO DA EXECUÇÃO, PORTANTO A ESTACA DEVERÁ SER EXECUTADA ATÉ ATINGIR O IMPENETRÁVEL SEMPRE;
  - O ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA DEVERÁ CONFERIR A COTA FINAL DE ASSENTAMENTO DAS SAPATAS E DAS ESTACAS. ELE DEVERÁ VERIFICAR TAMBÉM A ESTABILIDADE DAS PAREDES DOS FUNDOS BEM COMO ACOMPANHAR A CONCRETAGEM DOS MESMOS;
  - É DE INTERA RESPONSABILIDADE DO FABRICANTE AS LAJES PRÉ-FABRICADAS, FICANDO O FABRICANTE RESPONSÁVEL PELO CÁLCULO, SEGURANÇA E DESEMPENHO DAS MESMAS;
  - APLICAR SOBRE A LAJE ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO NEGATIVAS, CONFORME NECESSIDADE E ESPECIFICAÇÃO DO FABRICANTE (ATENÇÃO ESPECIAL AS LAJES DA CAIXA D'ÁGUA);
  - SOLICITAR ART DA LAJE INFORMANDO A SOBRE-CARGA DE SUPORTE, CONFORME ESPECIFICADO EM PROJETO;
  - AS ESTRUTURAS METÁLICAS DE COBERTURA TAMBÉM SÃO DE EXCLUSIVA RESPONSABILIDADE DO FABRICANTE, SENDO ESSE O RESPONSÁVEL PELO CÁLCULO, SEGURANÇA E DESEMPENHO DAS MESMAS, A EMPRESA DEVERÁ FORNECER ART DE PROJETO, FABRICAÇÃO E MONTAGEM DAS ESTRUTURAS;
  - EXECUTAR VERGA E CONTRA-VERGA EM TODAS AS JANELAS;
  - EXECUTAR VERGA EM TODAS AS PORTAS;
  - VERIFICAR MEMORIAL DESCRITIVO ANTES DE INICIAR OS SERVIÇOS;
  - DEVERÁ SER MANTIDO UM RÍGIDO CONTROLE NA QUALIDADE DOS MATERIAIS BEM COMO NOS SERVIÇOS EXECUTADOS;
  - SOLICITAR ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA DA EXECUÇÃO DE TODOS OS SERVIÇOS PRESTADOS/EXECUTADOS;
  - COMPATIBILIZAR OS PROJETOS ANTES DE CADA CONCRETAGEM;
  - NÃO SERÁ ADMITIDO REDUÇÃO NAS DIMENSÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS (SAPATAS, BLOCOS, VIGAS E PILARES);
  - EM CASO DE ALTERAÇÃO DE PROJETO, DÚVIDAS, CONSULTAR O ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELO PROJETO E A FISCALIZAÇÃO ANTES DA EXECUÇÃO DO SERVIÇO;
  - USAR MÃO DE OBRA QUALIFICADA;
  - UTILIZAR ALVENARIA COM LARGURA DE 14CM.
- CONCRETO:
- fck = 25 MPa (CLASSE I - AGRSSIVIDADE FRACA) CONFORME A NBR 6118/2003
  - Fator AC = 0.60
  - Consumo mínimo de cimento = 350Kg/m³
- Aço:
- AÇO: CA-60 - Ø6,0mm
  - AÇO: CA-50 - DEMAIS BÍTOLAS
- COBRIMENTO DA ARMADURA:
- VIGAS E PILARES = 2,6cm
  - FUNDADAÇÕES = 3,6cm
  - GARANTIR O COBRIMENTO MÍNIMO COM O USO DE ESPACADORES OU PASTILHAS.

MAQUETE ELETRÔNICA

- MAQUETE ELETRÔNICA APENAS DO PROJETO ESTRUTURAL;
- LEIA O QR CODE AO LADO COM A CÂMERA UM SMARTPHONE. CASO O APLICATIVO DE FÁBRICA NÃO LEIA QR CODE, DEVERÁ SER INSTALADO UM APLICATIVO PARA POSSIBILITAR A LEITURA DO MESMO;
- O DEVERÁ TER CONEXÃO COM INTERNET;



CARIMBOS E APROVAÇÕES:

PROJETO - RESPONSÁVEL TÉCNICO:	EXECUÇÃO - RESPONSÁVEL TÉCNICO:	ASSINATURA - REPRESENTANTE:

REVISÃO	DATA	ALTERAÇÕES

PROJETO ESTRUTURAL



OBRA: POSTO DE REFRIGERAÇÃO DE LEITE - SILO

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE WITMARSUM

ENDEREÇO: Estrada Geral Waldheim, S/N - LOCALIDADE WALDHEIM - WITMARSUM/SC

CONTEÚDO:

SILOS	DESENHO:	FOHJA:
- Planta de Locação	WDJ/EDUARDO	
- Blocos e Pilares de Fundação		38,16m²
- Estacas Escavadas		
- Formas 100		359,83m³
- Vigas 100		
- Armadura Laje Maciça		
- Corte Esquemático		

ÁREA DIFICAÇÃO: 38,16m²

ÁREA TOTAL: 359,83m³

ESCALA: INDICADA

DATA: 14/03/2019

EST 13/13

TOODS OS DIREITOS RESERVADOS. PROIBIDA A REPRODUÇÃO PARCIAL OU TOTAL. DESENHO VÁLIDO SOMENTE ASSINADO PELO RESPONSÁVEL DO PROJETO.