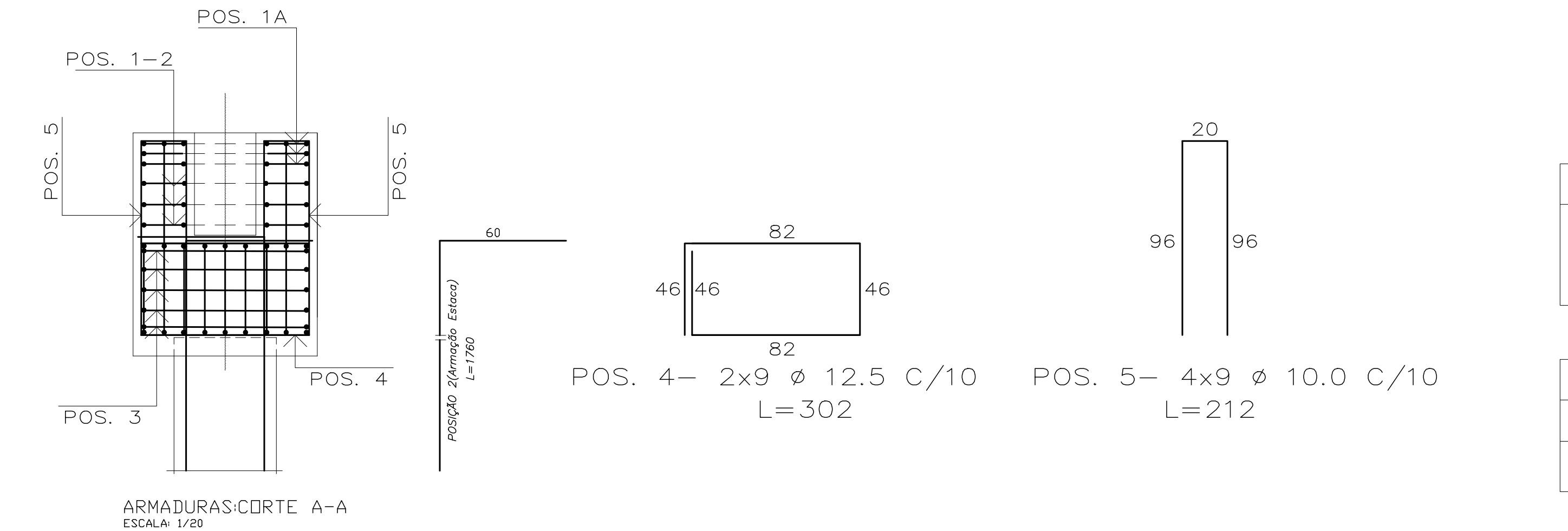
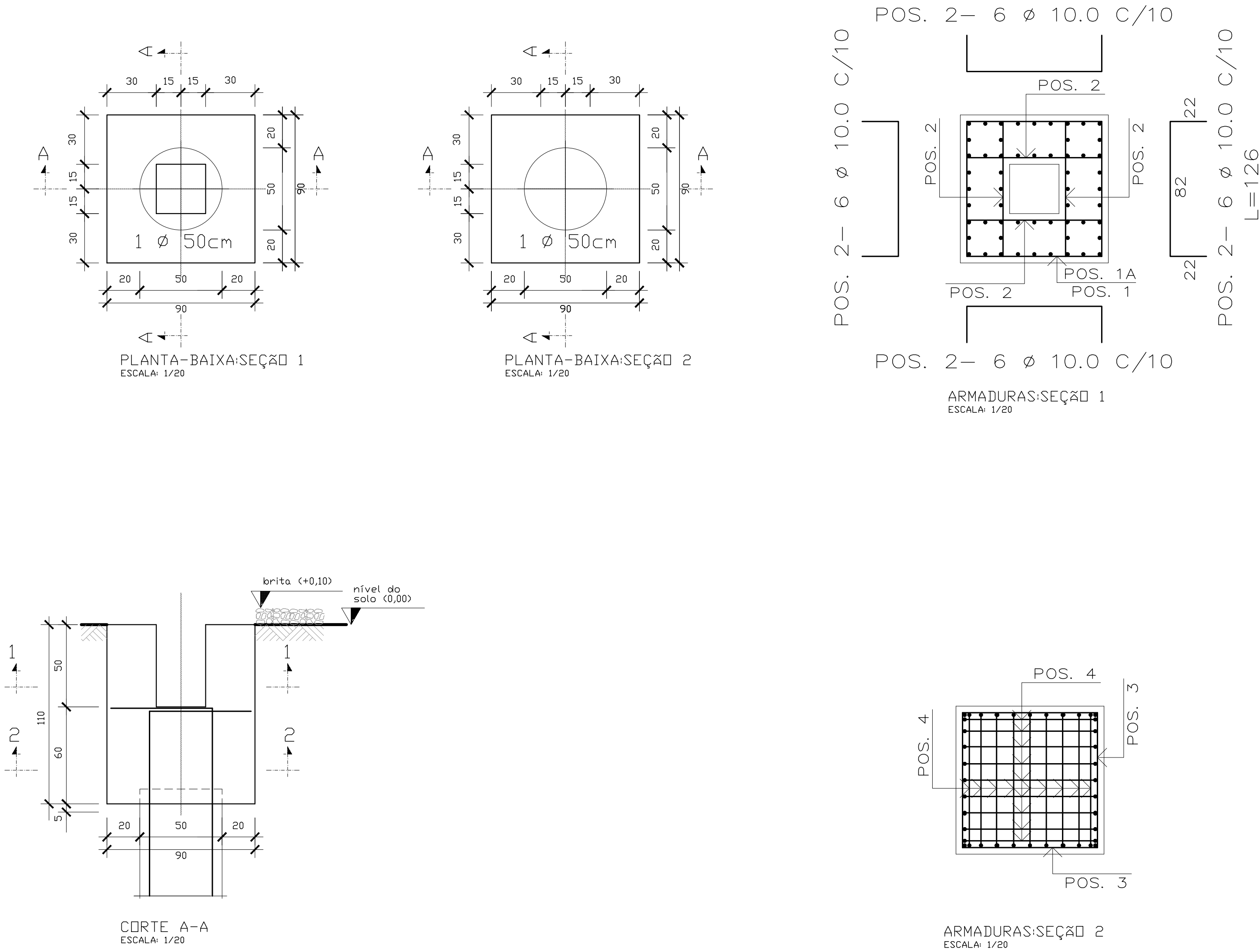


ARMADURAS DO BLOCO DE FUNDAÇÃO

1/20

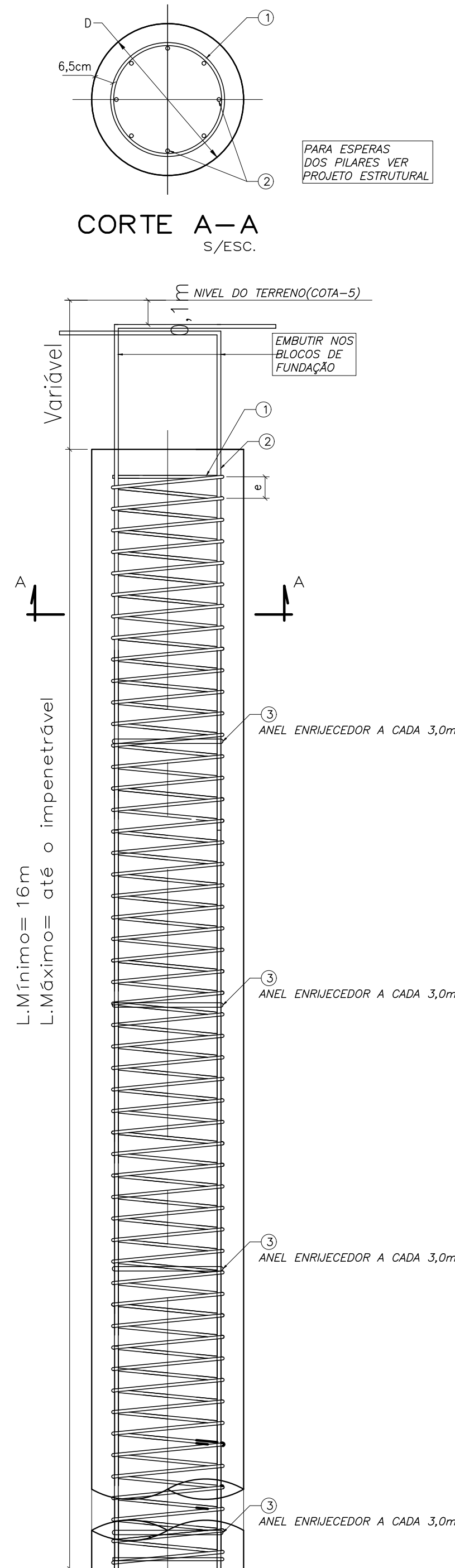


RELACAO DO ACO					
ACO	N	DIAM.	Q.	UNIT (cm)	C. TOTAL (cm)
50A	1A	12.5	3	410	1230
50A	1	10.0	3	410	1230
50A	2	10.0	24	126	3024
50A	3	12.5	7	410	2870
50A	4	12.5	18	302	5436
50A	5	10.0	36	212	7632

ACO	DIAM.	C. TOTAL (m)	PESO (kgf)
CA50A	10.0	118.9	67
CA50A	12.5	95.4	96
PESO TOTAL			
CA50A			163 kgf

Vol. concreto total = 0.85 m3
Area de forma total = 4.56 m2
fck = 30.00 MPa

ARMADURAS DAS ESTACAS
S/ESCALA



D (mm)	Quant.	Posicao 1 Estacas Ø (mm) e (cm) L total (cm)	Posicao 2 (Armação total) N L total (cm) Ø (mm) e (cm) L total (cm)	Posicao 3 Ø (mm) e (cm) L total (cm)
500	01	6.0 12 CONTÍNUOS	8 1760 16.0 12.5 300 118	

IMPORTANTE
NÃO INICIAR EXECUÇÃO ANTES DE LER ATENTAMENTE TODAS AS OBSERVAÇÕES ABAIXO.
OBSERVAÇÕES:
1. PROJETO ELABORADO COM BASE NA SONDAGEM DA EMPRESA EPT DE 30/04/2014, COORD. 6657000.888.
2. A LOCAÇÃO DAS FUNDAÇÕES DEVE SER FEITA COM BASE NA PLANTA ACIMA REFERIDA.
3. O INÍCIO DA EXECUÇÃO DE CADA ESTACA DEVE SER PRECISADO DE VERIFICAÇÃO DA LOCAÇÃO, DIMENSÕES DA FERRAMENTA DE CORTE E VERTICALIDADE DA BARRA KELLY, COM ANOTAÇÃO EM PLANILHA.
4. A) AS ESTACAS DEVEM SER ESCAVADAS ATÉ ATINGIREM MATERIAL IMPENETRÁVEL.
4. B) NÃO PODERÁ SER INTERROMPIDA A ESCAVAÇÃO SEM ATINGIR MATERIAL IMPENETRÁVEL, DEVENDO-SE CONTINUAR ATÉ QUE A CAMADA ESPECIFICADA SEJA ATINGIDA.
4. C) CASO SE ATINJA MATERIAL IMPENETRÁVEL ANTES DOS 16,0 (DEZESESIS) METROS CONCRETADOS (COMPRIMENTO MÍNIMO) DEVE-SE CONSULTAR O PROJETISTA PARA QUE SEJA ANALISADA A SITUAÇÃO E EVENTUALMENTE INDICADA SOLUÇÃO ALTERNATIVA.
5. AO SER ATINGIDO 16,0 (DEZESESIS) METROS CONCRETADOS OU MATERIAL IMPENETRÁVEL DEVEM SER CONFERIDOS O O COMPRIMENTO, LIMPEZA DA BASE E IMEDIATAMENTE CONCRETADA A ESTACA.
6. A) O CONCRETO DA ESTACA DEVE TER fck=30 MPa (400kg/cm²), 500 kg/m³ DE CIMENTO(NÃO USAR AR), SLUMP=22±3, FATOR AGUA/CEMENTO MENOR OU IGUAL A 0,6 COM CONTROLE TECNOLÓGICO.
6. B) COMO O CONCRETO É BOMBADO UTILIZAR SLUMP =22±3 NO MÍNIMO - PEDIDO C/ CONTROLE TECNOLÓGICO
7. AS COTAS DE ARRASAMENTO DEVEM ATENDER AS NECESSIDADES DO PROJETO ESTRUTURAL.
8. TODOS OS DADOS REFERENTES A EXECUÇÃO (COMPRIMENTO ESCAVADO, COTA DE ARRASAMENTO, EXCENTRICIDADE, LIMPEZA, CONSUMO DE CONCRETO, EVENTUAIS PROBLEMAS CONSTRUTIVOS, ETC) DEVEM SER ANOTADOS EM PLANILHA DE CONTROLE.
9. QUALQUER ALTERAÇÃO DE PROCEDIMENTO CONSTRUTIVO OU PROJETO DEVE SER AUTORIZADO POR ESCRITO PELO PROJETISTA.
10. AS RECOMENDAÇÕES DA NBR 6122/96 REFERENTES A EXECUÇÃO DEVEM SER OBEDECIDAS.
11. A MÁQUINA FOI LIBERADA NO DIA / / POR TER CONCLUÍDO TODAS AS ESTACAS, CUJO PRUMO, SEÇÃO E PROFUNDIDADE ESTÃO CORRETOS E DE ACORDO COM ESTA PLANTA, NÃO HAVENDO NECESSIDADE DE ESTACAS OU REFORÇOS ADICIONAIS. NEM OS PRÉDIOS VIZINHOS FORAM DANIFICADOS.
12. A DECISÃO SOBRE A NECESSIDADE DE REVESTIMENTO, OU USO DE LAMA BENTONÍTICA, FICARÁ DO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA EXECUÇÃO DAS ESTACAS.
13. ESTACAS QUE ESTIVEREM DENTRO DE UM RAIO DE OS DIÂMETROS EM RELAÇÃO A UMA JÁ EXECUTADA, SOMENTE PODERÃO SER FEITAS APÓS O PERÍODO DE 12h DE CONCRETAGEM DA PRIMEIRA.
14. AS BARRAS LONGITUDINAIS DEVERÃO SER EMENDADAS POR LUVA SOLDADA, OU OUTRO SISTEMA QUE GARANTA A MESMA RESISTÊNCIA À TRAÇÃO DA PRÓPRIA BARRA.

RESUMO			
LEGENDA	SEÇÃO	QUANTIDADE	CARGA(Ton.)
	Ø 500 mm	01	25
ESTACAS ESCAVADAS COM HÉLICE CONTÍNUA PROFUNDIDADE MÍNIMA(Concretada) = 16,0m			

ACO	DIAM.	C. TOTAL (m)	PESO (kgf)
CA60	6.0	157.4	36
CA50A	12.5	3.6	4
CA50A	16.0	140.8	219
PESO TOTAL			
CA60			36 kgf
CA50A			223 kgf

Vol. concreto total = 03.14 m3
fck = 30.00 MPa

NOTAS:

ESPECIFICAÇÕES E CONSIDERAÇÕES RELATIVAS A ESTE PROJETO

- DIMENSÃO DOS ELEMENTOS, COORDENADAS E COTAGENS ESTÃO EM CENTÍMETROS. COTAS DE NÍVEL ESTÃO EM METROS. EXCEÇÕES ESTARÃO INDICADAS;
- VERIFICAR GEOMETRIAS QUANTO AS DIMENSÕES DO TERRENO E RESPECTIVOS RECUSOS. O PROJETO ESTRUTURAL DEVE SER COMPATIBILIZADO COM A VERSÃO FINAL DO PROJETO ARQUITETÔNICO E DEMAIS PROJETOS COMPLEMENTARES. SEMPRE VERIFICAR A EXISTÊNCIA DE VERSÕES ATUALIZADAS;
- O CONSTRUTOR DEVE OBEDECER AS PRESCRIÇÕES NAS RELATIVAS NORMAS BRASILEIRAS, EM ESPECIAL A NBR-14931: EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO;
- UTILIZAR CONCRETO COM CONTROLE DE DOSAGEM E DE UNIDADE DOS AGREGADOS. O FATOR AGUA/CEMENTO DEVE SER INFERIOR A 0,55 E O CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO SUPERIOR A 320kg/m³. UTILIZAR CONCRETO fck=30MPa (CLASSE C30). Eci=30,70P;
 - CONCRETO RESISTENTE A CLORETOES E ÁCIDOS SULFÁTOS.
 - UTILIZAR ADITIVO CIMENTÍCEO CRISTALIZANTE, DO TIPO XYPEX C-500.
 - PROVIDENCIAR CURA EMÍDIA, OU COM PRODUTO QUÍMICO.
- REALIZAR CURA E CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO. É RESPONSABILIDADE DO CONSTRUTOR A OBTENÇÃO DO "fck" E "Eci" ESPECIFICADOS;
- AS FORMAS DE MADEIRA (OU OUTRO MATERIAL OPTADO), DEVERÃO TER PROJETO ESPECÍFICO DE MODO A RESPEITAR AS GEOMETRIAS DESCRITAS NO PROJETO ESTRUTURAL, NÃO SOFREREM DEFORMAÇÕES AO SEREM CARREGADAS PELO CONCRETO AINDA FLUIDO E OU PELAS CARGAS ACIDENTAIS DE EXECUÇÃO;
- O PROJETO DE ESCORAMENTO DA ESTRUTURA DEVERÁ PREVER CONTRAFLECHAS PARA COMPENSAR POSSÍVEIS DESLOCAMENTOS ESTRUTURAIS NOS ELEMENTOS NÃO PROTENDIDOS, UTILIZANDO DESVIOS DE PLANO DE 1/350, SENDO "L" O VÃO DO ELEMENTO EM QUESTÃO;
- A RETIRADA DO ESCORAMENTO SÓ PODERÁ SER REALIZADA QUANDO O CONCRETO TIVER MADURIDADE SUFICIENTE PARA RESISTIR AS TENSÕES QUE INCIDIRÃO SOBRE O MESMO, SEM QUE RESULTEM EM DEFORMAÇÕES ALÉM DOS VALORES ADMISSÍVEIS POR NORMA. TENDO EM VISTA O VALOR DE SUA RESISTÊNCIA E DE SEU MÓDULO NA DESFORMA. O EXECUTOR DA LAJE DEVERÁ DETERMINAR O PRAZO DE DESESCORAMENTO COM BASE NO TEMPO DE CURA DO CONCRETO UTILIZADO, A SER DETERMINADO POR MÉTODOS DE SUA ESCOLHA, NA AUSÊNCIA DESSAS INFORMAÇÕES A RETIRADA DO ESCORAMENTO NÃO DEVE SER FEITA ANTES DO 21º DIA DE IDADE;
- OS MÉTODOS CONSTRUTIVOS, EQUIPAMENTOS, ACESSÓRIOS, RITMO E SEQUÊNCIA DE TRABALHO SÃO DE INTEIRA RESPONSABILIDADE DO EXECUTOR;
- CONFORME PRESCRITO NA NBR-6118, ESTE PROJETO FOI REALIZADO COM BASE NA GARANTIA DE UM RÍGIDO CONTROLE DE COBRIMENTOS E QUALIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. É DE RESPONSABILIDADE DO EXECUTOR ESSA FISCALIZAÇÃO NO CANTO DE OBRA COM A FINALIDADE DE GARANTIR A INTEGRIDADE DA ESTRUTURA EXECUTADA;
- OS QUANTITATIVOS DESCRITOS SÃO FEITOS COM BASE NOS DESENHOS E NÃO INCLUEM PERDAS EXECUTIVAS OU ACRESCIMOS DEVIDO A IMPERFEIÇÕES DAS SUPERFÍCIES DE CONCRETAGEM;
- A RESPONSABILIDADE DO PROJETO ESTRUTURAL RESTRINGE-SE À EMISSÃO DOS PROJETOS TÉCNICOS, SENDO INTEIRA RESPONSABILIDADE DO EXECUTOR SEGUIR AS GEOMETRIAS PROJETADAS, BEM COMO AS DEMAIS DEFINIÇÕES E ESPECIFICAÇÕES, SEMPRE COM BASE NOS PROCEDIMENTOS E CONTROLES NORMATIZADOS. CABE AO PROPRIETÁRIO DA OBRA PROVIDENCIAR A FISCALIZAÇÃO RESPONSÁVEL PELO CONTROLE E VERIFICAÇÃO DO FIEL CUMPRIMENTO DAS PREMISSAS, DEFINIÇÕES E NORMATIZAÇÕES IMPOSTAS;
- AO UTILIZADO:
 - VERGALHÕES CA-60B, fyk=6t/cm² - Ø4,2mm e Ø5mm;
 - VERGALHÕES CA-50A, fyk=5t/cm² - Ø6,3mm, Ø8mm, Ø10mm, Ø12,5mm, Ø16mm, Ø20mm e Ø25mm;
 - BARRAS LISAS CA-25 - Ø20mm
- CARGAS E MATERIAIS CONSIDERADOS:
 - CARGA ACIDENTAL: 300kg/m² (FORRO)
- COBRIMENTOS A SEREM ADOOTADOS (EXCEÇÕES ESTARÃO INDICADAS JUNTO AO ELEMENTO):
 - PARA LAJES: 3,5cm;
 - PARA DEMAIS ESTRUTURAS: 4,0cm;
- NOMENCLATURAS:
 - V - VIGAS
 - L - LAJES
 - P - PILARES
 - S - SAPATAS
 - C - CINTAS
- MODIFICAÇÕES NESTE PROJETO E/OU SUA UTILIZAÇÃO EM OBRA DIVERSA DA ESPECIFICADA SUJEITARÁ OS RESPONSÁVEIS AS PENAS DA LEI.

NOTAS:

- AO CA 500A(MPa) E CA 600B(MPa).
- DADOS RELATIVOS AO CONCRETO:
 - CONCRETO fck=30 MPa.
 - NÃO UTILIZAR ADITIVOS A BASE DE CLORETOES.
 - INÍCIO DO CARREGAMENTO: 28 DIAS.
- ESTE TRABALHO NÃO CONTEMPLA PROJETO DE FORMAS E ESCORAMENTOS.
- CONFERIR MEDIDAS NAS FORMAS ACABADAS(OBRA).
- CARGAS CONSIDERADAS NO PROJETO:
 - CARGAS ACIDENTAIS: DE ACORDO COM A NBR 6120.
 - ALVENARIAS TIJOLOS CERÂMICOS FURADOS: 13 KN/m³
 - REVESTIMENTO DO PISO: 0,75 KN/m³
 - REBOCO INFERIOR DA LAJE: 0,25 KN/m³
 - CONCRETO ARMADO: 25 KN/m³
- COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
 - LAJES - 3,5cm
 - DEMAIS ESTRUTURAS - 4,0cm

NOTAS

COMPLEMENTARES:

- Solicitações de projeto:
 - Tração nos cabos condutores(total) 1000kgf
- Dados de projeto: curto circuito trifásico = 3580A
 - vento máximo = 162km/h
- Pontos de aterramento - furos com Ø12mm x 80mm

ECOLUX Engenharia Elétrica		Rua Ladislau Neto Nº 504 Porto Alegre-RS ecolux@ecolux-rs.com.br			
CLAUDIO C.	CLAUDIO C.	REVISÃO GERAL	01	MAR/2020	
CLAUDIO C.	CLAUDIO C.	EMIÇÃO INICIAL	00	DEZ/2019	
DESENHO	PROJETO	MODIFICAÇÃO	REVISÃO	DATA	
DMAE/ENG*/ARO* RESP. EXECUÇÃO		ENG. CLAUDIO L. CREITCHMANN		CREA/RS	65760
EMPRESA/ENG*/ARO* RESP. EXECUÇÃO					
Prefeitura Municipal de Porto Alegre DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTOS					
Diretoria de Gestão e Desenvolvimento					
FICHA DO PROJETO/CÓDIGO DA OBRA					
INDICADA		DATA		FICHA	
4600		NOV/2019		04/22	
RESP/DESENHO-CARREIRA CONTINUA					
ENG. CLAUDIO L. CREITCHMANN					
DMAE/ARO. FISCAL DE PROJETO-DMAE					
ENGº ADRIANO ROQUE DE ARRUDA					
FISCAL DE PROJETO E OBRA					
ENGº MARCO FACCON					
SERENÇA DE PLANEJAMENTO					
ENGº AIRANA RAMALHO DO CANTO					
CÓDIGO DO PROJETO/PROCESSO					
SE69 900 2S 004					