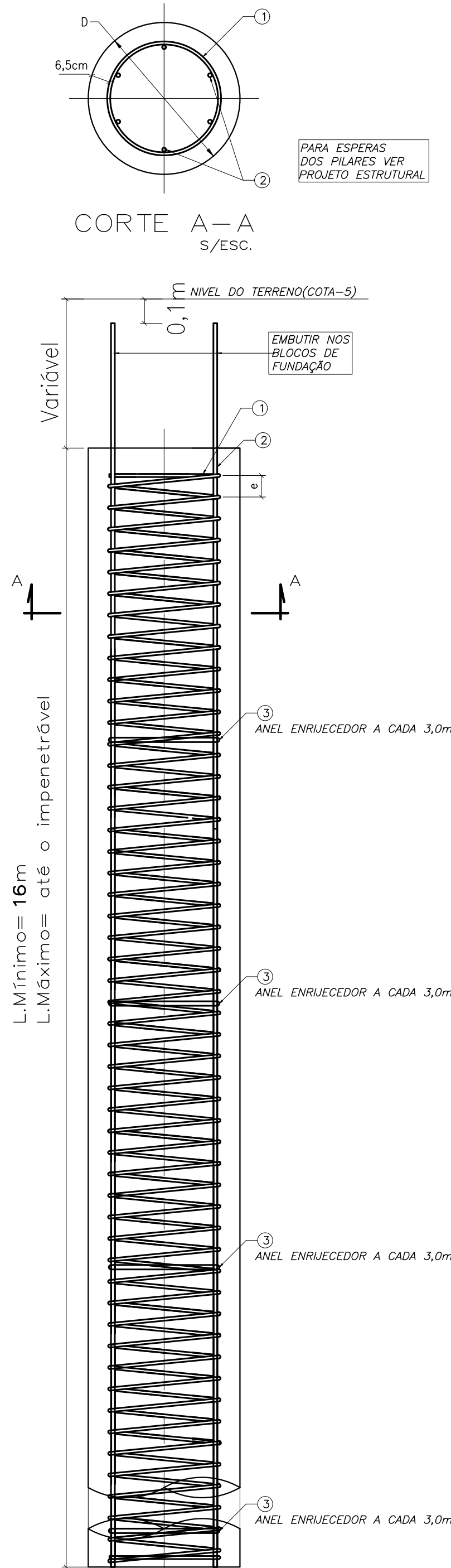


## ARMADURAS DAS ESTACAS

S/ESCALA



## PERFIL LONGITUDINAL ARMADURA TOTAL

S/ESCALA

D (mm)	Quant.	POSIÇÃO 1			POSIÇÃO 2(Armação total)			POSIÇÃO 3		
		Estacas Ø (mm)	e (cm)	L total (cm)	N	L total (cm)	Ø (mm)	e (cm)	L total (cm)	
300	06	6.0	15	CONTÍNUOS	6	1700	12.5	12.5	300	65

- 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. CONFERIR SE ESTA É A PLANTA VÁLIDA ANTES DO INÍCIO DA EXECUÇÃO.
  3. O INÍCIO DA EXECUÇÃO DE CADA ESTACA DEVE SER PRECEDIDO 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 ATINGA MATERIAL IMPENETRÁVEL ANTES DOS 16,0 (DEZESSEIS) 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 (DEZESSEIS) 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 (300kg/cm²), 400 kg/m³ DE CIMENTO(NÃO USAR ARI), SLUMP=22+3, FATOR ÁGUA/CEMENTO MENOR OU IGUAL A 0,6 COM CONTROLE TECNOLÓGICO.
  6. B) COMO O CONCRETO É BOMBEADO UTILIZAR SLUMP =22+3 NO MÍNIMO - PEDRISCO C/ CONTROLE TECNOLÓGICO
  7. AS COTAS DE ARRASAMENTO DEVEM ATENDER AS NECESSIDADES DO PROJETO ESTRUTURAL.
  8. TODOS OS DADOS REFERENTES À 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 DO PROJETO DEVE SER AUTORIZADO POR ESCRITO PELO PROJETISTA.
  10. AS RECOMENDAÇÕES DA NBR 6122/96 REFERENTES À 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 SOB RESPONSABILIDADE DO EXECUTOR.
  13. ESTACAS QUE ESTIVEREM DENTRO DE UM RAIO DE 05 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 300 mm	06	25
ESTACAS ESCAVADAS COM HÉLICE CONTÍNUA PROFUNDIDADE MÍNIMA(Concretada) = 16,0m			

RESUMO DO AÇO-ESTACAS			
ACD	DIAM.	C. TOTAL (m)	PESO (kgf)
CA60	6.0	416.0	96
CA50A	12.5	623.7	624
PESO TOTAL			
CA60	96 kgf		
CA50A	624 kgf		
Vol. concreto total =		06.81 m³	
fck =		30.00 MPa	

### NOTAS:

- 1- AÇO CA 500A(MPA) E CA 600B(MPAa).
- 2- DADOS RELATIVOS AO CONCRETO:
  - CONCRETO fck=30 MPa.
  - NÃO UTILIZAR ADITIVOS A BASE DE CLORETOS.
  - INÍCIO DO CARREGAMENTO: 28 DIAS.
- 3- ESTE TRABALHO NÃO CONTEMPLA PROJETO DE FORMAS E ESCORAMENTOS.
- 4- CONFERIR MEDIDAS NAS FORMAS ACABADAS(OBRA).
- 5- ALVENARIAS EM TIJOLOS CERÂMICOS FURADOS.
- 6- 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
- 7- COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
- 10- QUANDO AS BARRAS DE VERGAS E CONTRAVERGAS COINCIDIREM COM PILARES, DEMAIS ESTRUTURAS - 4,0cm
- 8- PARA VÃOS DE JANELAS OU PORTAS SUPERIORES A 1,5m DEVERÃO SER PREVISTAS VERGAS E CONTRAVERGAS CONFORME DETALHE ANEXO. EXECUTAR A CINTA NA METADE DA ALTURA DAS PAREDES CEGAS.
- 9- NA SITUAÇÃO DE HAVER MAIS DE UMA JANELA LADO A LADO, AS VERGAS E CONTRAVERGAS DEVERÃO SER UNIDAS ENTRE SI, FORMANDO UM ÚNICO ELEMENTO ESTRUTURAL.

DEVERÁ HAVER PREVISÃO DE ESPERAS CONCRETADAS JUNTO COM OS MESMOS, PARA POSTERIOR EXECUÇÃO DAS VERGAS E CONTRAVERGAS.

- 11- DETALHES DAS LAJES, APRESENTADOS NESTA PLANTA, SÃO APENAS REFE-RENCIAS, DEVENDO SER CONFIRMADOS ATRAVÉS DE PROJETO EXECUTIVO A SER FORNECIDO PELO FABRICANTE DAS LAJES.
- 12- AS LAJES SERÃO PRÉ-MOLDADAS, TIPO TRELIÇADA, E DEVERÃO ATENDER AS SEGUINTE CONDIÇÕES BÁSICAS:
  - A LAJE DEVERÁ SER ENGASTADA NA VIGA.
  - A LAJE DEVERÁ FUNCIONAR COMO BI-APOIADA, NO SENTIDO PREVISTO.
  - A LAJE DEVERÁ TER PESO PRÓPRIO COMPATIVEL COM O CONSIDERADO.
  - A LAJE DEVERÁ TER DEFORMAÇÕES REDUZIDAS.
  - A LAJE DEVERÁ RESISTIR ÀS SEGUINTE CARGAS DISTRIBUIDAS:
    - CARGA 1 : PESO PRÓPRIO-250kg/m²
    - REVESTIMENTOS-100kg/m²
    - CARGA ACIDENTAL-300kg/m²
    - CARGA TOTAL-650kg/m²

### NOTAS:

ESPECIFICAÇÕES E CONSIDERAÇÕES RELATIVAS A ESTE PROJETO

- 1) DIMENSÃO DOS ELEMENTOS, COORDENADAS E COTAGENS ESTÃO EM CENTÍMETROS. COTAS DE NÍVEL ESTÃO EM METROS. EXCEÇÕES ESTARÃO INDICADAS;
- 2) VERIFICAR GEOMETRIAS QUANTO AS DIMENSÕES DO TERRENO E RESPECTIVOS RECUOS. O PROJETO ESTRUTURAL DEVE SER COMPATIBILIZADO COM A VERSÃO FINAL DO PROJETO ARQUITETÔNICO E DEMAIS PROJETOS COMPLEMENTARES. SEMPRE VERIFICAR A EXISTÊNCIA DE VERSÕES ATUALIZADAS;
- 3) O CONSTRUTOR DEVE OBEDECER ÀS PRESCRIÇÕES NAS RELATIVAS NÔRMAS BRASILEIRAS, EM ESPECIAL A NBR-14931: EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO;
- 4) UTILIZAR CONCRETO COM CONTROLE DE DOSAGEM E DE UMIDADE DOS AGREGADOS. O FATOR ÁGUA/CEMENTO DEVE SER INFERIOR À 0,55 E O CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO SUPERIOR A 320kg/m³. UTILIZAR CONCRETO fck=30MPa (CLASSE C30), Eci=30,7GPa;
  - CONCRETO RESISTENTE A CLORETOS E ÁCIDOS SULFATOS.
  - UTILIZAR ADITIVO CIMENTÍCIO CRISTALIZANTE, DO TIPO XYPEX C-500.
  - PROVIDENCIAR CURA ÚMIDA, OU COM PRODUTO QUÍMICO.
- 5) REALIZAR CURA E CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO. É RESPONSABILIDADE DO CONSTRUTOR A OBTENÇÃO DO "fck" E "Eci" ESPECIFICADOS;
- 6) 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;
- 7) O PROJETO DE ESCORAMENTO DA ESTRUTURA DEVERÁ PREVER CONTRAFLECHAS PARA COMPENSAR POSSÍVEIS DESLOCAMENTOS ESTRUTURAIS NOS ELEMENTOS NÃO PROTENDIDOS, UTILIZANDO DESVIOS DE PLANO DE L/350, SENDO "L" O VÃO DO ELEMENTO EM QUESTÃO;
- 8) A RETIRADA DO ESCORAMENTO SÓ PODERÁ SER REALIZADA QUANDO O CONCRETO TIVER MATUREZA SUFICIENTE PARA RESISTIR ÀS TENSÕES QUE INCIDIRÃO SOBRE O MESMO, SEM QUE RESULTEM EM DEFORMAÇÕES ALEM 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;
- 9) OS MÉTODOS CONSTRUTIVOS, EQUIPAMENTOS, ACESSÓRIOS, RITMO E SEQUÊNCIA DE TRABALHO SÃO DE INTEIRA RESPONSABILIDADE DO EXECUTOR;
- 10) CONFORME PRESCRITO NA NBR-6118, ESTE PROJETO FOI REALIZADO COM BASE NA GARANTIA DE UM RÍGIDO CONTROLE DE COBRIMENTO DAS ARMADURAS 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;
- 11) OS QUANTITATIVOS DESCRITOS SÃO FEITOS COM BASE NOS DESENHOS E NÃO INCLUEM PERDAS EXECUTIVAS OU ACRÉSCIMOS DEVIDO À IMPERFEIÇÕES DAS SUPERFÍCIES DE CONCRETAGEM;
- 12) 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 NORMALIZADOS. CABE AO PROPRIETÁRIO DA OBRA PROVIDENCIAR A FISCALIZAÇÃO RESPONSÁVEL PELO CONTROLE E VERIFICAÇÃO DO FIEL CUMPRIMENTO DAS PREMISSAS, DEFINIÇÕES E NORMALIZAÇÕES IMPOSTAS;
- 13) AÇO UTILIZADO:
  - VERGALHÕES CA-60B, fyk=61/cm² - Ø4,2mm e Ø5mm;
  - VERGALHÕES CA-50A, fyk=51/cm² - Ø6,3mm, Ø8mm, Ø10mm, Ø12,5mm, Ø16mm, Ø20mm e Ø25mm;
  - BARRAS LISAS CA-25 - Ø20mm
- 14) CARGAS E MATERIAIS CONSIDERADOS:
  - CARGA ACIDENTAL: 300kg/m² (FORRO)
- 15) COBRIMENTOS A SEREM ADOTADOS (EXCEÇÕES ESTARÃO INDICADAS JUNTO AO ELEMENTO):
  - PARA LAJES: 3,5cm;
  - PARA DEMAIS ESTRUTURAS: 4,0cm;
- 16) NOMENCLATURAS:
  - V - VIGAS
  - L - LAJES
  - P - PILARES
  - S - SAPATAS
  - C - CINTAS
- 17) MODIFICAÇÕES NESTE PROJETO E/OU SUA UTILIZAÇÃO EM OBRA DIVERSA DA ESPECIFICADA SUJEITARÁ OS RESPONSÁVEIS ÀS PENAS DA LEI.

## DETALHE DAS LAJES TRELIÇADAS DO FORRO

