


D (mm)	Quant. Estacas	POSIÇÃO 1			POSIÇÃO 2(Armação total)			POSIÇÃO 3		
		\varnothing (mm)	e (cm)	L total (cm)	N	L total (cm)	\varnothing (mm)	\varnothing (mm)	e (cm)	L total (cm)
500	04	6.0	12	CONTÍNUOS	8	960	16.0	12.5	300	118

[illegible]

RESUMO			
LEGENDA	SEÇÃO	QUANTIDADE	CARGA(Ton.)
	Ø 500 mm	04	25
ESTACAS ESCAVADAS COM HÉLICE CONTÍNUA PROFUNDIDADE MÍNIMA(Concretada) = 8,0m			

RESUMO DO ACO-ESTACAS			
ACO	DIAM.	C. TOTAL (m)	PESO (kgf)
CA60	6. 0	320. 0	74
CA50A	12. 5	14. 2	15
CA50A	16. 0	307. 2	476
PESO TOTAL			
CA60	74 kgf		
CA50A	491 kgf		

Vol. concreto total = 06.28 m3
fck = 30.00 MPa

RELACAO DO ACO-VIGAS						
VIGA	ACO	N	DIAM.	Q.	UNIT (cm)	C. TOTAL (cm)
VF1 x 2	60	1	5.0	10	138	1380
	50A	2	16.0	4	239	956
VF3 x 2	60	3	16.0	4	293	1172
	50A	2	16.0	4	138	3588
	60	1	16.0	4	313	1252
	50A	3	16.0	4	367	1468

RESUMO DO ACD			
ACD	DIAM.	C. TOTAL (n)	PESO (kgf)
CA60	5.0	49.6	8
CA50A	16.0	48.4	77
PESO TOTAL			
CA60	9 kgf		
CA50A	84 kgf		

Vol. concreto total = 1.54 m³
 Area de forma total = 13.36 m²
 fck = 30.00 MPa

- ## 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 AS PRESORÇÔES NAS RELATIVAS NORMAS 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 f_{ck} DO CONCRETO DEVE SER INFERIOR A 0,55 E O CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO SUPERIOR A 320kg/m³.
UTILIZAR CONCRETO $f_{ck}=30MPa$ (CLASSE C30), $f_{ct}=50,70Pa$;
 - CONCRETO RESISTENTE A CLORETO E ÁCIDOS SULFÁTOS.
 - UTILIZAR ADITIVO CIMENTICIO CRISTALIZANTE, DO TIPO YYPEX C-500.
 - PROVIDENCIAR CURA UMIDA, OU COM PRODUTO QUÍMICO.
 - 5) REALIZAR CURA E CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO. E RESPONSABILIDADE DO CONSTRUTOR A OBTENÇÃO DO "Ick" E "Eck" 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 CARRGADAS PELO CONCRETO ANDA 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 DESVOS DE PLANO DE L/350, SENDO "L" O VÃO DO ELEMENTO EM QUESTÃO;

- 9) A RETIRADA DO ESCORAMENTO SO PODERÁ SER REALIZADA QUANDO O CONCRETO TIVER MATUREZA SUFICIENTE PARA RESISTIR AS TENSÕES QUE INCIDIRÃO SOBRE O MESMO, SEM QUE SEJA NECESSÁRIO REFORÇOS HORIZONTAIS ADMISSÍVEIS POR NORMA, SENDO EM VISTA O VALOR DA 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 DEFEINIDO EM CONJUNTO COM O ENCARREGADO DA ESCALAÇÃO, SENDO AS INFORMAÇÕES A RETIRADA DO ESCORAMENTO NÃO DEVE SER FEITA ANTES DO 21º DIA DE IDADE;
- 10) OS MÉTODOS CONSTRUTIVOS, EQUIPAMENTOS, ACESSÓRIOS, RITMO E SEQUÊNCIA DE TRABALHO SÃO DE INTEIRA RESPONSABILIDADE DO EXECUTOR;
- 11) CONFORME PRESCRITO NA NBR-6118, ESTE PROJETO FOI REALIZADO COM BASE NA GARANTIA DE UM RIGOR CONTROLE DE COBRIMENTO DAS ARMADURAS E QUALIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS, E A RESPONSABILIDADE DA QUALIDADE DO CONCRETO E DA EXECUÇÃO DO CANTIEIRO 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 A 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 NORMATIZADOS. CABE AO PROPRIETÁRIO DA OBRA PROVIDENCIAR A FISCALIZAÇÃO RESPONSÁVEL PELO CONTROLE E VERIFICAÇÃO DO FIEL CUMPRIMENTO DAS PREMISSAS, DEFINIÇÕES E NORMATIZAÇÕES IMPOSTAS;

- 13) AÇO UTILIZADO:
VERGALHÕES CA-60B, $f_{yk}=6t/cm^2$ - $\phi 4,2mm$ e $\phi 5mm$;
VERGALHÕES CA-50A, $f_{yk}=5t/cm^2$ - $\phi 6,3mm$, $\phi 8mm$, $\phi 10mm$, $\phi 12,5mm$, $\phi 16mm$, $\phi 20mm$ e $\phi 25mm$;
BARRAS LISAS CA-25 - $\phi 20mm$

- 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.

NOTAS:

- 1- AÇO CA 500A(MPA) E CA 600B(MPAao).
- 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- CARGAS CONSIDERADAS NO PROJETO:
 - CARGAS ACIDENTAIS: DE ACORDO COM A NBR 6120.
 - VIBRAÇÕES: TIPOVAS; CEMÍCOS FURADOS: 13 KN/m³
 - REVESTIMENTO DO PISO: 0,75 KN/m³
 - REBOCO INFERIOR DA LAJE: 0,25 KN/m³
 - CONCRETO ARMADO: 25 KN/m³
- 6- COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
 - LAJES = 3,5cm
 - DEMAIS ESTRUTURAS = 4,0cm

NOTAS
COMPLEMENTARES:

- 1-Solicitações de projeto:
Tração nos cabos de cobertura: 300kgf
Tração nos cabos condutores(fases): 850kgf
- 2-Dados de projeto: curto circuito trifásico = 3580A
vento máximo = 162km/h
- 3-Pontos de aterramento - furos com $\varnothing 12\text{mm} \times 80\text{mm}$

		Rua Ladislau Neto N° 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° FISCAL DE OBRA		DMAE/ENG°/ARO° RESP. EXECUÇÃO		67/60
EMPRESA/ENG°/ARO° RESP. EXECUÇÃO		ENG. CLAUDIO L. CREITCHMANN		CREA/RS

Prefeitura Municipal de Porto Alegre

DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTOS



Diretoria de Gestão e Desenvolvimento			
FOLHA DO PROJETO/CODIGO DA OBRA		DESENHO	
4600		CLAUDIO	
ESCALA	DATA	FABRICA	
1:100	NOV/2019	14/22	
RESPONSÁVEL TÉCNICA CONSULTORIA			
ENG. CLAUDIO L. CREITCHMANN			
ENG./ARO. FISCAL DE PROJETO-OMC			
ENG° ADRIANO ROQUE DE ARRUDA			
GERÊNCIA DE PROJETOS E OBRAS			
ENG° MARCO FACCINI			
GERÊNCIA DE PLANEJAMENTO			
ENG° AIRANA RAMALHO DO CANTO			
CODIGO DO PROJETO/PROCESSO			
SE69 900 2S 014			