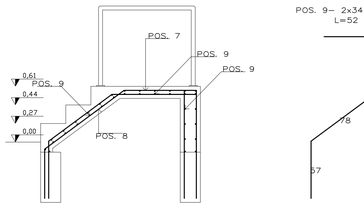
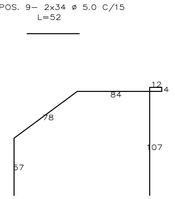
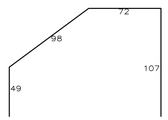


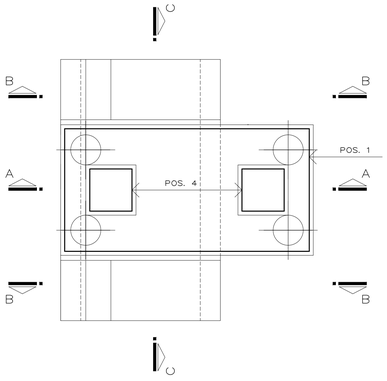


POS. 8– 2x7 ø 8.0 C/10
L=342

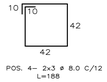


POS. 7– 2x7 ø 8.0 C/10
L=326

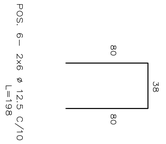
CORTE B–B
ESC. 1:25



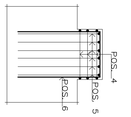
POS. 1– 6 ø 8.0 C/10
L=772

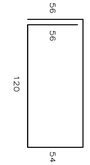


POS. 4– 2x3 ø 8.0 C/12
L=188



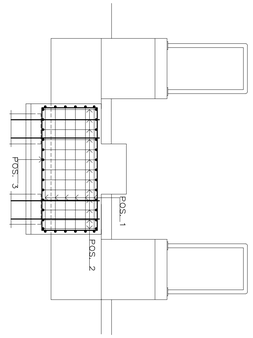
POS. 6– 2x6 ø 12.5 C/10
L=198

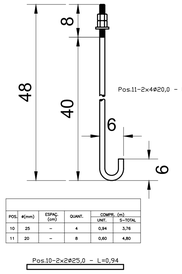




POS. 3– 26 ø 12.5 C/10
L=408

CORTE C–C
ESC. 1:25





POS.	#(mm)	ESPAÇ. (cm)	QUANT.	COMPR. (m) UNIT	COMPR. (m) TOTAL
10	25	-	4	0,94	3,76
11	20	-	8	0,60	4,80

Pos.10-2x2825,0 - L=0,94

RELACAO DO ACO

ACO	N	DIAM.	Q.	UNIT (cm)	C. TOTAL (cm)
60	1	8.0	6	772	4632
50A	2	12.5	14	652	9128
50A	3	12.5	26	408	10608
60	4	8.0	6	188	1128
50A	5	12.5	12	200	2400
50A	6	12.5	12	198	2376
60	7	8.0	14	326	4564
60	8	8.0	14	342	4788
60	9	5.0	68	52	3536

RESUMO DO ACO

ACO	DIAM.	C. TOTAL (m)	PESO (kgF)
CA60	5.0	35.4	6
CA60	8.0	151.2	60
CA50A	12.5	245.2	246
PESO TOTAL			
CA60	66 kgf		
CA50A	246 kgf		

Vol. concreto total = 2.88 m3
Area de forma total = 11.90 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 ÀS 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 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 ÁGUA/CIMENTO 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 CIMENTÍCEO 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 FLUÍDO 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 MATURIDADE SUFICIENTE PARA RESISTIR ÀS 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 21° 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 CANTEIRO 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, 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

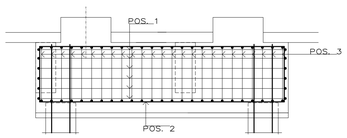
17) MODIFICAÇÕES NESTE PROJETO E/OU SUA UTILIZAÇÃO EM OBRA DIVERSA DA ESPECIFICADA SUJEITARÁ OS RESPONSÁVEIS ÀS PENAS DA LEI.

NOTAS:

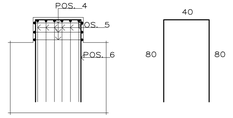
1- AÇO CA 500A(MPA) E CA 600B(MPAa).
2- DADOS RELATIVOS AO CONCRETO:
- CONCRETO fck=30 MPa.
- NÃO UTILIZAR ADITIVOS A BASE DE CLORETOS.
- INÍCIO DO CARREGAMENTO: 28 DIAS.

3- ESTE TRABALHO NÃO CONTEMPLA PROJETO DE FORMAS E ESCORAMENTOS.
4- CONFERIR MEDIDAS NAS FORMAS ACABADAS(OBRA).
5- 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

6- COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
LAJES - 3,5cm
DEMAIS ESTRUTURAS - 4,0cm

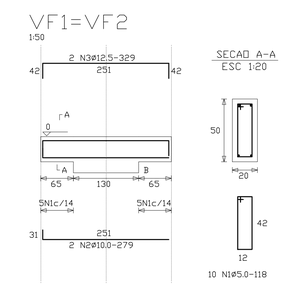


POS. 2– 14 ø 12.5 C/10
L=652



POS. 5– 2x6 ø 12.5 C/10
L=200

CORTE A–A
ESC. 1:25



RELACAO DO ACO

VIGA	ACO	N	DIAM.	Q.	UNIT (cm)	C. TOTAL (cm)
VF1 x 2	60	1	5.0	20	118	2360
	50A	2	10.0	4	279	1116
	50A	3	12.5	4	329	1316

RESUMO DO ACO

ACO	DIAM.	C. TOTAL (m)	PESO (kgF)
CA60	5.0	23.6	4
CA50A	10.0	11.1	7
CA50A	12.5	13.1	13
PESO TOTAL			
CA60	4 kgf		
CA50A	20 kgf		

Vol. concreto total = 0.52 m3
Area de forma total = 6.24 m2
Fck = 30.00 MPa

ECOLUX Engenharia Elétrica
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.	EMISSÃO INICIAL	00	DEZ/2019
DESENHO	PROJETO	MODIFIÇÃO	REVISÃO	DATA
DMAE/ENG°/ARQ° FISCAL DE OBRA				
EMPRESA/ENG°/ARQ° RESP. EXECUÇÃO	ENG. CLAUDIO L. CREITCHMANN		CREA/RS	65760

Prefeitura Municipal de Porto Alegre
DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTOS
IDMAE

Diretoria de Gestão e Desenvolvimento

SE PONTA DO ARADO
69/13,8 kV - 10/12,5 MVA

PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO DE FUNDAÇÕES
BASE PARA DISJUNTOR - ARMADURAS

FICHA DO PROJETO/CODIGO DA OBRA: 4600	DESENHO: CLAUDIO
ESCALA: INDICADA	DATA: NOV/2019
FOLHA: 03/22	
RESP.TECNICO-EMPRESA CONTRATADA: ENG. CLAUDIO L. CREITCHMANN	
ENG./ARQ. FISCAL DE PROJETO-DMAE: ENG° ADRIANO ROQUE DE ARRUDA	
GERÊNCIA DE PROJETOS E OBRAS: ENG° MARCO FACCIN	
GERÊNCIA DE PLANEJAMENTO: ENG° AIRANA RAMALHO DO CANTO	
CODIGO DO PROJETO/PROCESSO: SE69 900 2S 003	