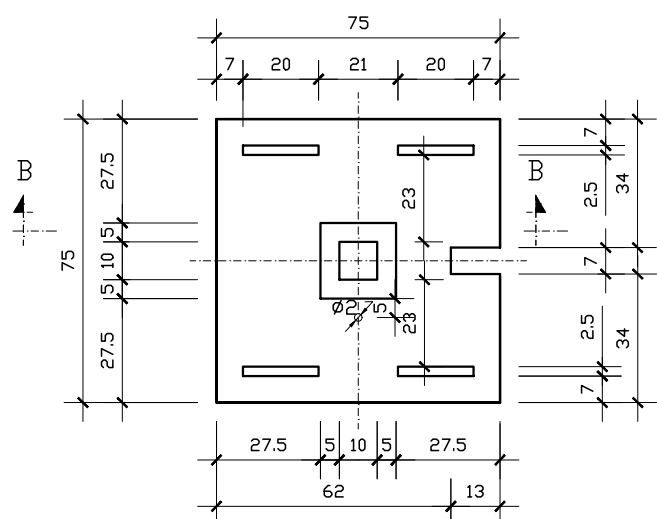


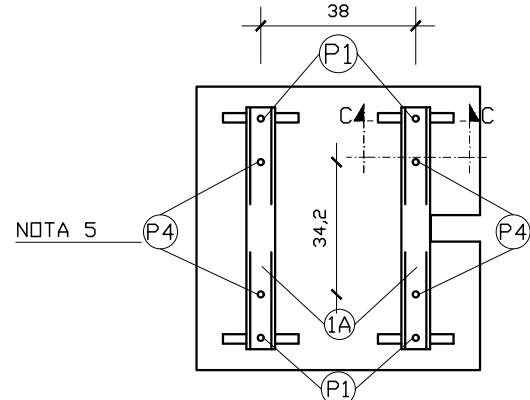
ARMADURAS DO PILAR E DA LAJE

1/20



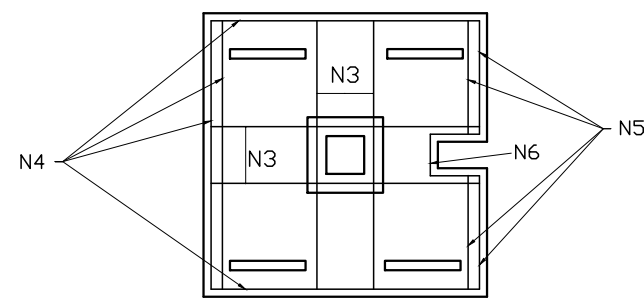
LAJE: LOCALIZAÇÃO DOS FURDS

ESCALA: 1/20



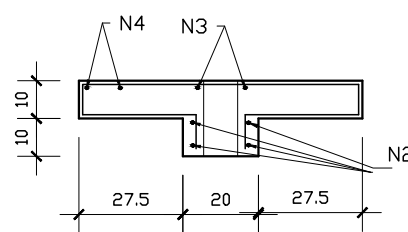
DETALHE DA FIXAÇÃO DO EQUIPAMENTO NA LAJE

ESCALA: 1/20



LAJE: DETALHE DA ARMADURA

ESCALA: 1/20



CORTE B - B

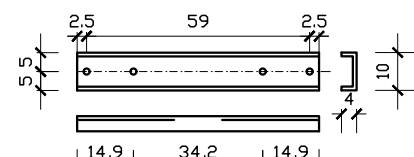
ESCALA: 1/20

LISTA DE MATERIAIS						
Pos.	Qtd.	Denominação	Compr. (m)	Peso (kg)	Peso Total (kg)	Observações
1A	2	Chapa dobrada "U" simples 100 x 40 x 3,00mm	640	3,90	7,80	
2A	4	Chapa # 80 x 60 x 4,8	-	0,18	0,72	
P1	4	Parafuso # 12,7 x 170	-	-	-	
P2	4	Parca e contra parca # 12,7	-	-	-	
P3	3	Parafuso # 12,7x110	-	-	-	p/ fixar conector
P4	4	Parafuso # F	-	-	-	p/ fixar equip.

TABELA DE FERROS					
Posição	Ø (mm)	Espaço	Qtd.	Comprimento (m) Unitário	Tipo
N1	20,0	-	4	2,86	11,44
N2	6,3	15	20	0,65	13,00
N3	6,3	-	4	1,53	6,12
N4	6,3	-	4	1,33	5,32
N5	6,3	2	4	0,61	2,44
N6	6,3	-	1	0,41	0,41

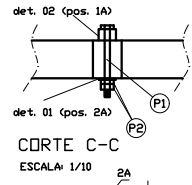
Vol. concreto total = 0,17 m³  
Área de forma total = 3,06 m²  
fck = 30,00 MPa

RESUMO DE FERRO		
Ø (mm)	Comprimento Total (m)	kg
6,3	27,29	6,69
20,0	11,44	28,21



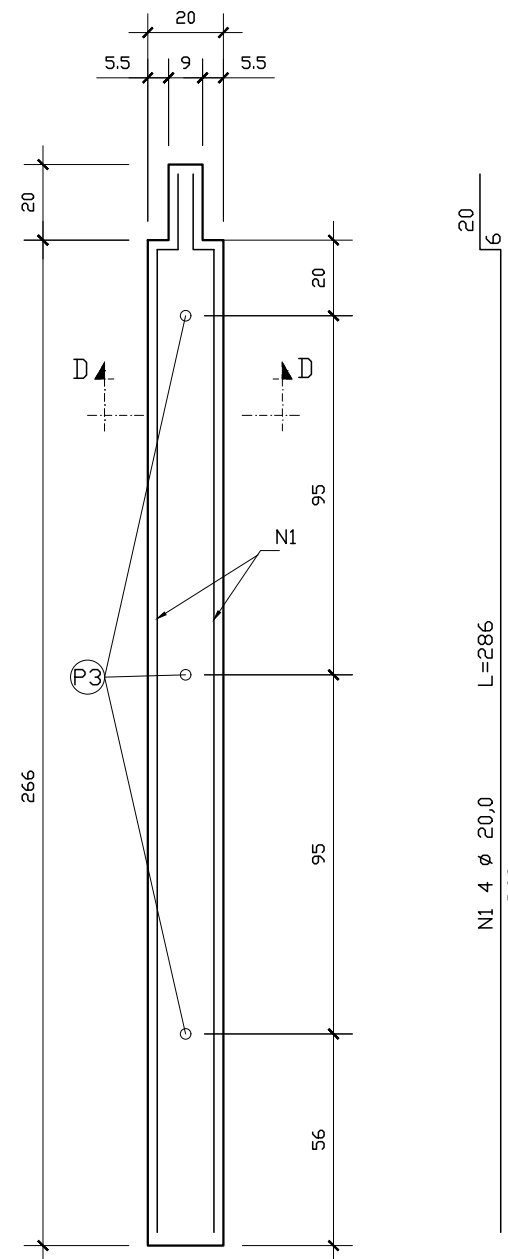
DET. 02 PEÇA 1A

ESCALA: 1/20



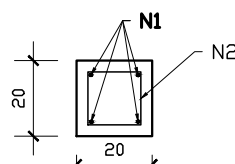
DET. 01 PEÇA 2A

ESCALA: 1/20



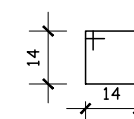
PILAR: DETALHE DA ARMADURA

ESCALA: 1/20



CORTE D-D

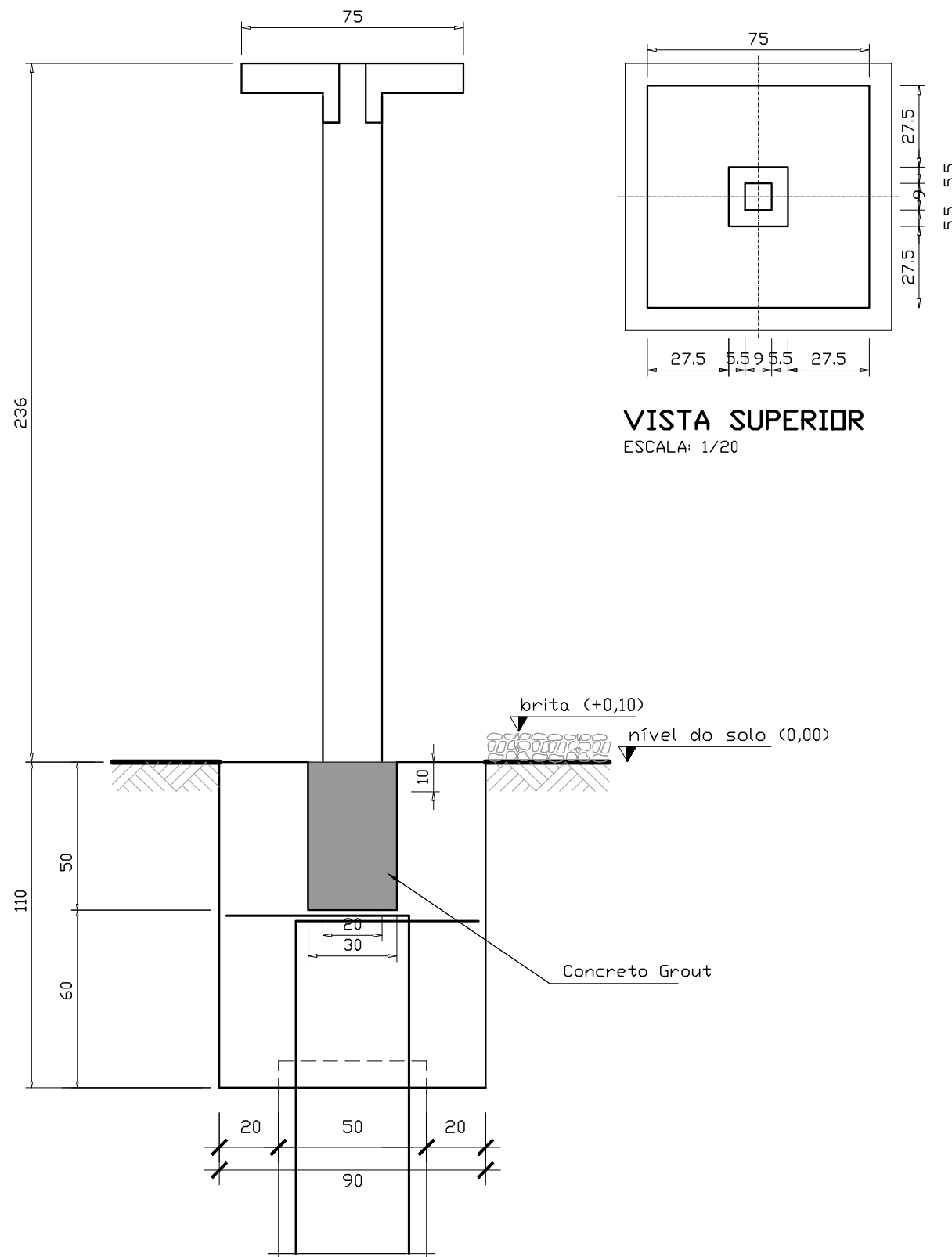
ESCALA: 1/20



N2 20 estr. Ø 6,3 c/15 - L = 65

ESQUEMA DE MONTAGEM DA ESTRUTURA

1/20



VISTA SUPERIOR

ESCALA: 1/20

VISTA FRONTAL

ESCALA: 1/20

- 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/CEMENTO DEVE SER INFERIOR A 0,55 E O CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO SUPERIOR A 320kg/m³. UTILIZAR CONCRETO fck=30MPa (CLASSE C30), Eci=30,7GPa;
    - 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 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 MATUREZADE 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 A IMPERFEIÇÕES DAS SUPERFÍCIES DE CONCRETAGEM;
  - 12) A RESPONSABILIDADE DO PROJETO ESTRUTURAL RESTRINGE-SE À EMISSÃO DOS PROJETOS TÉCNICOS. SEMPRE SEGUIR AS GEOMETRIAS PROJETADAS, SEM 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.

- 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

NOTAS COMPLEMENTARES:

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

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*/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

Diretoria de Gestão e Desenvolvimento		FICHA DO PROJETO/TÓRDO DA OBRA	DESENHO
		4600	CLAUDIO
		INDICADA	PRONDA
		NOV/2019	07/22
		RESP/TECNICO-CARRETA CONTRATAÇÃO	
		ENG. CLAUDIO L. CREITCHMANN	
		ENG./MDO. FISCAL DE PROJETO-DMAE	
		ENG* ADRIANO ROQUE DE ARRUDA	
		GERENCIA DE PROJETOS E OBRAS	
		ENG* MARCO FACCIN	
		GERENCIA DE PLANEJAMENTO	
		ENG* ARAUJA RAMALHO DO CANTO	
		CODIGO DO PROJETO/PROCESSO	
		SE69 900 25 007	

SE PONTA DO ARADO  
69/13,8 kv – 10/12,5 MVA  
PROJETO ESTRUTURAL  
PROJETO DE FUNDAÇÕES  
BASE PARA TRANSF. DE POTENCIAL – DETALHES