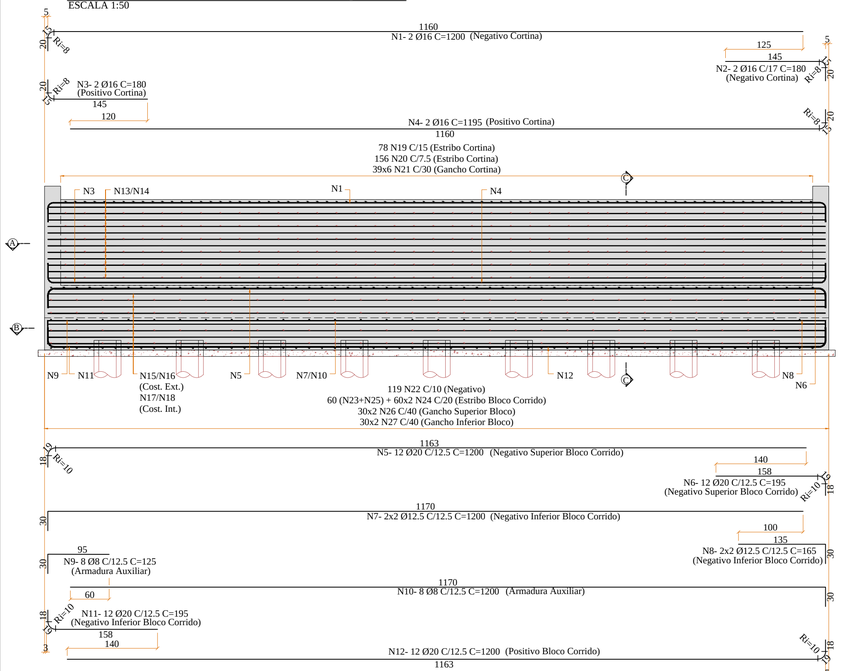
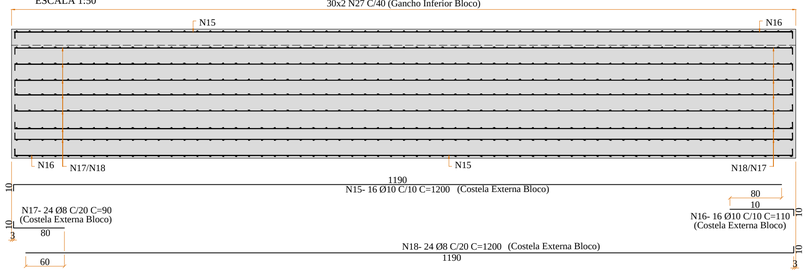
# ARMADURAS DO BLOCO CORRIDO E CORTINA (2x)
# TÍPICO APIOS 01 E 04 - OBRA LADO ESQUERDO
ESCALA 1:50



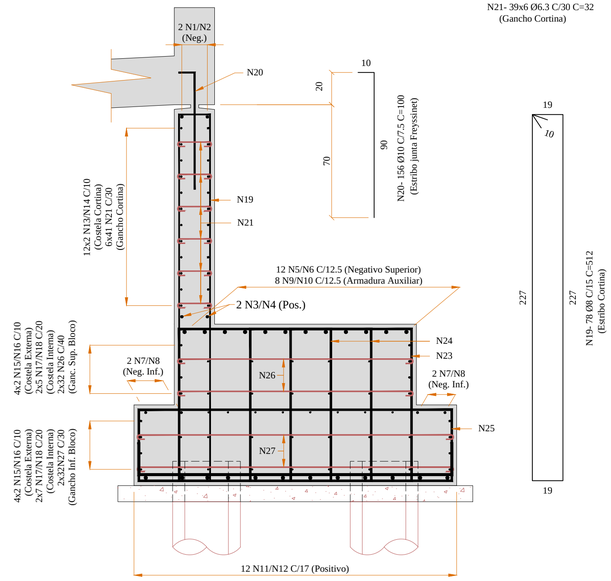

# CORTE A-A - CORTINA (2x)
ESCALA 1:50

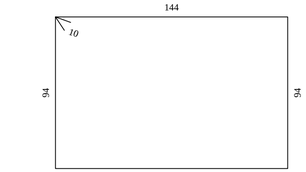


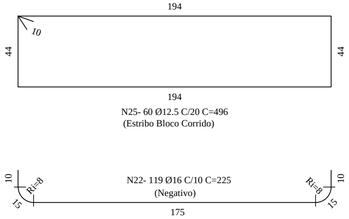

# CORTE B-B - BLOCO CORRIDO (2x)
ESCALA 1:50

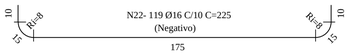


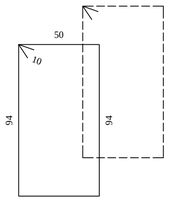

# CORTE C-C (2x)
ESCALA 1:20

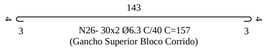


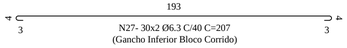


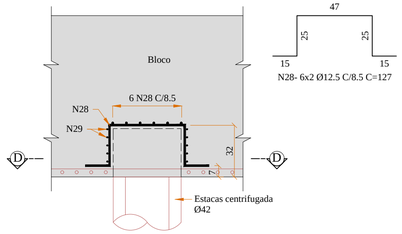



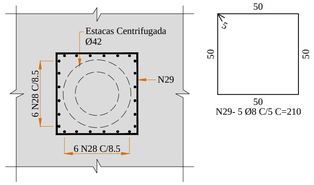




# ARMADURA DO CAPACETE (28x)
ESCALA 1:20




# CORTE D-D (28x)
ESCALA 1:20




| TABELA DE FERROS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| TIPO | POS. | BIT. | QUANT. | C.Unt. (cm) | C.Tot. (cm) |
| ARM. CORTINA E BLOCO CORRIDO (2 X) | | | | | |
| CA-50A | 1 | 16 | 2 | 1200 | 2400 |
| CA-50A | 2 | 16 | 2 | 180 | 360 |
| CA-50A | 3 | 16 | 2 | 180 | 360 |
| CA-50A | 4 | 16 | 2 | 1195 | 2390 |
| CA-50A | 5 | 20 | 12 | 1200 | 14400 |
| CA-50A | 6 | 20 | 12 | 195 | 2340 |
| CA-50A | 7 | 12.5 | 4 | 1200 | 4800 |
| CA-50A | 8 | 12.5 | 4 | 165 | 660 |
| CA-50A | 9 | 8 | 8 | 125 | 1000 |
| CA-50A | 10 | 8 | 8 | 1200 | 9600 |
| CA-50A | 11 | 20 | 12 | 195 | 2340 |
| CA-50A | 12 | 20 | 12 | 1200 | 14400 |
| CA-50A | 13 | 10 | 24 | 1200 | 28800 |
| CA-50A | 14 | 10 | 24 | 110 | 2640 |
| CA-50A | 15 | 10 | 16 | 1200 | 19200 |
| CA-50A | 16 | 10 | 16 | 110 | 1760 |
| CA-50A | 17 | 8 | 24 | 90 | 2160 |
| CA-50A | 18 | 8 | 24 | 1200 | 28800 |
| CA-50A | 19 | 8 | 78 | 512 | 39936 |
| CA-50A | 20 | 10 | 156 | 100 | 15600 |
| CA-50A | 21 | 6.3 | 234 | 32 | 7488 |
| CA-50A | 22 | 16 | 119 | 225 | 26775 |
| CA-50A | 23 | 12.5 | 60 | 496 | 29760 |
| CA-50A | 24 | 12.5 | 120 | 308 | 36960 |
| CA-50A | 25 | 12.5 | 60 | 496 | 29760 |
| CA-50A | 26 | 6.3 | 60 | 157 | 9420 |
| CA-50A | 27 | 6.3 | 60 | 207 | 12420 |
| ARMADURA CAPACETE DAS ESTACAS (28 X) | | | | | |
| CA-50A | 28 | 12.5 | 12 | 127 | 1524 |
| CA-50A | 29 | 8 | 5 | 210 | 1050 |

| RESUMO DO AÇO | | |
|---|---|---|
| PESO CA-50A Ø 6.3 | 586.56 m | 143.71kg |
| PESO CA-50A Ø 8 | 1923.92 m | 759.95kg |
| PESO CA-50A Ø 10 | 1360.00 m | 839.12kg |
| PESO CA-50A Ø 12.5 | 2465.52 m | 2374.30kg |
| PESO CA-50A Ø 16 | 645.70 m | 1018.91kg |
| PESO CA-50A Ø 20 | 669.60 m | 1651.23kg |
| PESO TOTAL CA-50A | | 6786.22kg |
| PESO TOTAL = 6786.22kg | | |

## ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS

CONCRETOS:

1. INFRA E MESOESTRUTURA:

a. Estacas centrifugadas Ø42: fck=30MPA,
b. Bloco, Pilar, Alas de Contenção, Cortinas e Viga Travessa: fck=30 MPa.
c. Calços de Apoio: fck=30 MPa.
d. Lastro de Concreto p/ Regularização: fck=15 MPa.

2. SUPERESTRUTURA:

a. Vigas Metálica - Peril "I"
Aço Corten >= fy 35 KN/cm² (ASTM A588)
Fixação: eletrodo E 70 XX
eletrodo E 8018-G ou F7X-EXX-W
Parafusos A325
b. Lajes de Preenchimento, Lajes, Transversinas e Laje de proximação: fck=30 MPa
c. New Jersey: fck=25 MPa.

3. CARACTERÍSTICAS DOS CONCRETOS:

fck=15 MPa:
Relação água/cimento < 0,79 ℓ/kg
fck=25 MPa: Cimento 246 kg/m³

fck=25 MPa:
Relação água/cimento < 0,61 ℓ/kg
fck=25 MPa: Cimento 344 kg/m³

fck=30 MPa:
Relação água/cimento < 0,55 ℓ/kg
fck=30 MPa: Cimento 374 kg/m³

fck=40 MPa:
Relação água/cimento < 0,44 ℓ/kg
fck=40 MPa: Cimento 514 kg/m³

AÇOS PARA CONCRETO ARMADO:

a. CA-50
b. Neoprenes dureza "shore" a-60.

COBRIMENTO:

a. Viga Longarina - 3cm
b. Blocos, Paredes, Alas e Travessa - 3cm
c. Laje e Pré-Lajes - 2,5cm

NORMAS DE REFERÊNCIA

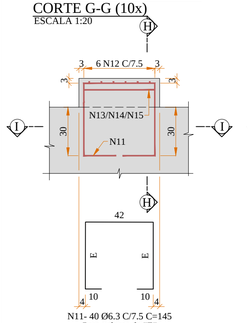
NBR6122; NBR9062; NBR6118; NBR14931; NBR7188

## NOTAS E OBSERVAÇÕES

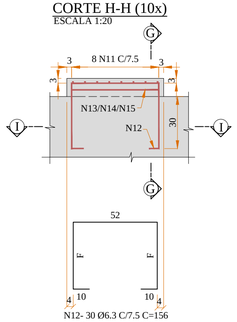
1. Os esforços dos aterros devem ser analisados por Engº. Geotécnico e fornecido para este calculista conforme norma interna DNIT 108/2009-ES.
2. Ponte Classe 45t (Item 3.5 NB-7188/13);
3. Encostar os aterros simultaneamente nas duas extremidades da obra;
4. Os Neoprenes deverão atender as exigências da NBR-9783;
5. O içamento das peças pré moldadas será feito com auxílio de guindastes, com capacidade especifica ou treliça lançadeira;
6. As lajes pré-moldadas devem apoiar 10cm de cada lado em cada viga;
7. Classe de Agressividade ambiental II, Classificado como agressividade moderada (urbana) com risco de deterioração pequeno, conforme item 6.4, tabela 6.1 da NBR 6118/14.
8. Para classe de agressividade II, o cobrimento mínimo conforme NBR-6118/14 é de 2,5 cm p/ lajes e 3,0cm p/vigas e pilares. Observar nos projetos cobrimentos adotados.
9. Concreto correspondente c/ a classe de agressividade >C25, conforme tabela 7.1 da NBR 6118/14;
10. Cotas de greide estão detalhadas sobre o osso;
11. As fundações deverão ser executadas seguindo as recomendações contidas na norma brasileira de fundações - NBR6122.
12. Os aterros de acesso devem ser compactados com valor maior ou igual a 95% do ensaio de proctor normal;
13. Pavimento a ser executado durante a pavimentação da rodovia com espessura de 5cm. C.B.U.Q.;
14. Dreno Ø 4" e 50 cm de comprimento.
15. Capacidade de Suporte do Solo ≥ 10kgf/cm².

# ARMAÇÃO DOS CALÇOS - APOIOS 01E 04
# OBRA LADO ESQUERDO

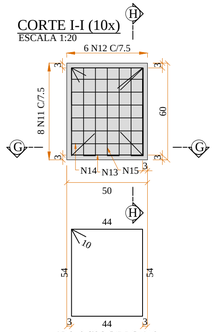
## CORTE G-G (10x)
ESCALA 1:20

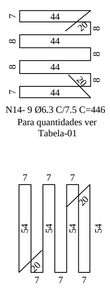



## CORTE H-H (10x)
ESCALA 1:20

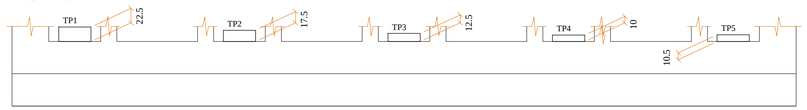



## CORTE I-I (10x)
ESCALA 1:20




# LOCAÇÃO DOS CALÇOS - OBRA LADO ESQUERDO
ESCALA 1:50




| TABELA DE FERROS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| TIPO | POS. | BIT. | QUANT. | C.Unt. (cm) | C.Tot. (cm) |
| ARM. CALÇOS APOIOS 01 E 04 - OBRA L.E. (2X) | | | | | |
| CA-50A | 11 | 6.3 | 40 | 145 | 5800 |
| CA-50A | 12 | 6.3 | 30 | 156 | 4680 |
| CA-50A | 13 | 6.3 | 9 | 216 | 1944 |
| CA-50A | 14 | 6.3 | 9 | 446 | 4014 |
| CA-50A | 15 | 6.3 | 9 | 460 | 4140 |

| RESUMO DO AÇO | | |
|---|---|---|
| PESO CA-50A Ø 6.3 | 411.56 m | 100.83kg |
| PESO TOTAL CA-50A | | 100.83kg |
| PESO TOTAL = 100.83kg | | |

TABELA 03
Bloco Corrido

| APOIO | A | B | N13 | N14 | N15 |
|---|---|---|---|---|---|
| TP1 | 49.5 | 49.5 | 3 | 3 | 3 |
| TP2 | 44.5 | 44.5 | 2 | 2 | 2 |
| TP3 | 39.5 | 39.5 | 2 | 2 | 2 |
| TP4 | 37 | 37 | 1 | 1 | 1 |
| TP5 | 37.5 | 37.5 | 1 | 1 | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| 0 | Emissão inicial | 12/2019 | RN |
| AÇÃO | DESCRIÇÃO | DATA | RESPONSÁVEL |


ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ
Rua Luiz Lopes Gonzaga, 1655 - Bairro São Vicente - CEP 88309-421 - Itajaí-SC - CREA-SC 050.968-0
www.amfri.org.br engenharia@amfri.org.br amfri@amfri.org.br


Prefeitura Municipal de Itajaí
Estado de Santa Catarina

# PONTE EM CONCRETO - TB 45
Av. Nilo Bittencourt, sobre o canal de retificação do Rio Itajaí Mirim

| | | | |
|---|---|---|---|
| Data | Dez/2019 | Projeto | PONTE EM CONCRETO - TB 45 |
| Escala | Indicadas | Estatística | Vide quadro estatístico em prancha |
| Conteúdo da Folha | PROJETO EXECUTIVO:<br>- ARMADURAS BLOCO CORRIDO E CORTINA (LADO ESQUERDO)<br>- ARMAÇÃO CALÇOS DE APOIO DO BLOCO CORRIDO (LADO ESQUERDO) | | |
| Desenho | Alice Frainer | Prefeitura Municipal | Volnei José Morastoni<br>Prefeito Municipal |
| Folha | 12/30 | Responsável Técnico | Ralf Nordt<br>Engº Civil - CREA SC 018759-9 |