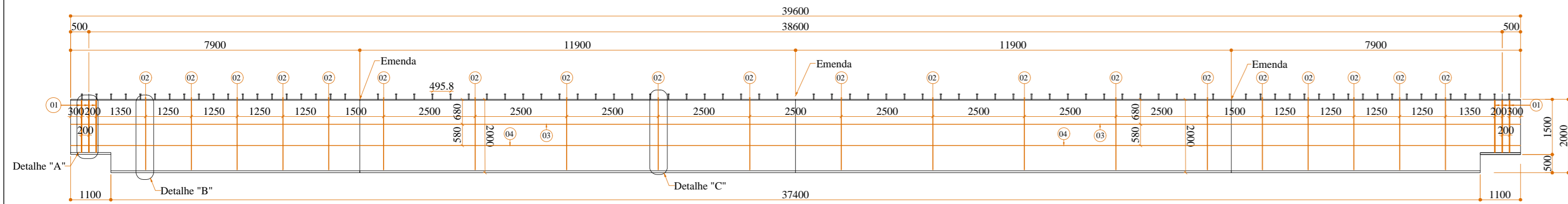
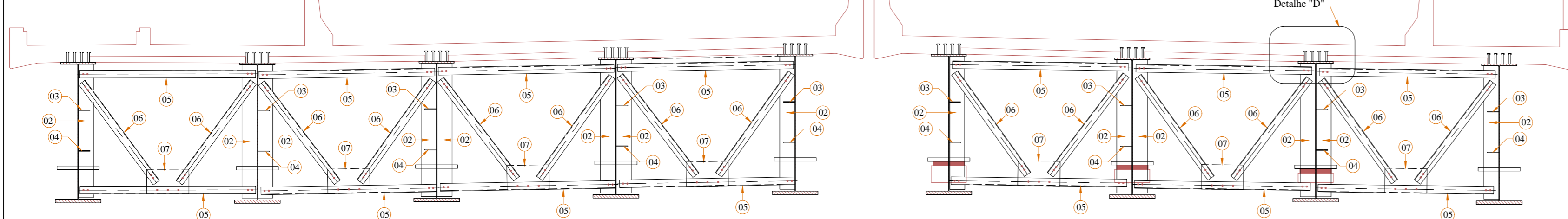


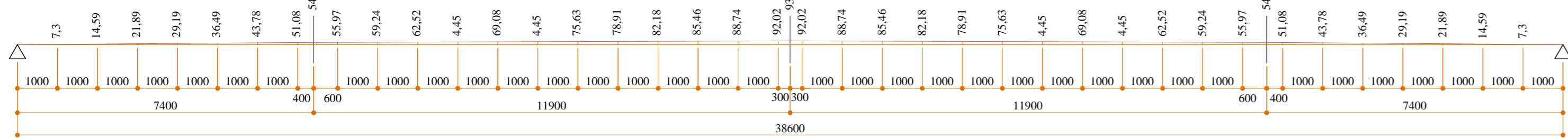
CORTE LONGITUDINAL A-A • TÍPICO PARA AS VIGAS DO VÃO 02  
ESCALA 1:100



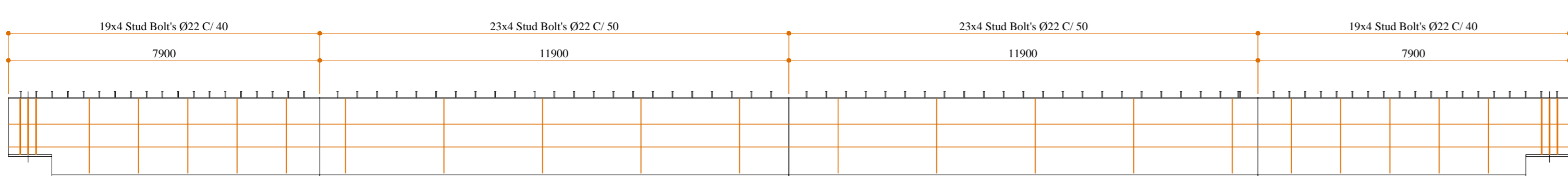
CORTE TRANSVERSAL B-B  
ESCALA 1:50



ESQUEMA DE CONTRA-FLECHAS  
ESCALA 1:100



DISTRIBUIÇÃO TÍPICA STUD BOLT's AO LONGO DA VIGA - VÃO 02  
ESCALA 1:100



| TRANSVERSINAS METÁLICAS - LADO ESQUERDO (LE) E LADO DIREITO (LD) |         |          |          |                      |                                      |         |          |          |                       |
|--|---------|----------|----------|----------------------|--------------------------------------|---------|----------|----------|-----------------------|
| TRANSVERSINAS DAS VIGAS V1 + TRANSVERSINAS DAS VIGAS V3          |         |          |          |                      | TRANSVERSINAS DAS VIGAS V2           |         |          |          |                       |
| TIPO MATERIAL  | POSICÃO | QTDIDADE | DESCRÇÃO | PU                   | TIPO MATERIAL                        | POSICÃO | QTDIDADE | DESCRÇÃO | PU                    |
|  | 08      | 24       | 18       | 2 x L 110x108 X 2500 | 13.816                               | 01      | 60       | 48       | 2 x L 110x108 X 2500  |
|  | 09      | 24       | 18       | 2 x L 110x108 X 1340 | 13.816                               | 02      | 160      | 120      | 2 x L 110x108 X 1340  |
|  | 10      | 12       | 9        | Chapa #12.5 600x350  | 98.125                               | 03      | 5        | 4        | Chapa #12.5 39600x165 |
| PESO TOTAL TRANSV. DAS VIGAS V1 + TRANSV. DAS VIGAS V3 (kg)      |         |          |          | 2.793,84             | PESO TOTAL TRANSV. DAS VIGAS V2 (kg) |         |          |          | 6.224,82              |
| PESO TOTAL TRANSV. DAS VIGAS V1 + TRANSV. DAS VIGAS V3 (kg)      |         |          |          | 6.687,68             | PESO TOTAL TRANSV. DAS VIGAS V2 (kg) |         |          |          | 6.168,62              |

| TRANSVERSINA S                 |     |            |
|--------------------------------|-----|------------|
| PARAFUSOS - PORCA - ARRUELAS   |     |            |
| MATERIAL                       | UND | QUANTIDADE |
| PARAFUSO A325 - Ø5/8" x 2 1/2" | und | 1.064      |
| PORCA A325 - Ø5/8"             | und | 1.064      |
| ARRUELA A325 - Ø5/8"           | und | 2.128      |

| VIGAS LONGARINAS METÁLICAS - LADO ESQUERDO (LE) E LADO DIREITO (LD) |                            |                              |                           |                           |           |                               |                 |              |            |
|---|----------------------------|------------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------|-------------------------------|-----------------|--------------|------------|
| TIPO MATERIAL   | VIGA                       | PEÇA / POSIÇÃO               | QTIDADE                   |                           | DESCRIÇÃO | PU (m)                        | PESO TOTAL (kg) |              |            |
|   |                            |                              | LE                        | LD                        |           |                               | LE (6 vigas)    | LD (4 vigas) |            |
| ASTM A588   | V15 = V3<br>15,25m X 1,40m | VIGA                         | ALMA                      | 5                         | 4         | Chapa #12,5 x 15250x1344      | 98,125          | 10.055,85    | 8.044,68   |
|   |                            |                              | ABA SUP                   | 5                         | 4         | Chapa #16,0 x 15250x250       | 125,6           | 2.394,25     | 1.915,40   |
|   |                            |                              | ABA INF                   | 5                         | 4         | Chapa #40,0 x 15250x250       | 314             | 5.985,63     | 4.788,50   |
|   |                            | Peso total das vigas         |                           |                           |           |                               |                 | 18.435,73    | 14.748,58  |
|   |                            | ENRU. VERTICAIS              | 11                        | 20                        | 16        | 2 x Chapa #12,5 x 100x1344    | 196,25          | 527,52       | 422,02     |
|   |                            |                              | 12                        | 64                        | 48        | Chapa #12,5 x 100x1319        | 98,125          | 828,33       | 621,25     |
|   |                            | Peso total dos enrijecedores |                           |                           |           |                               |                 | 1.355,85     | 1.043,27   |
|   |                            | CONECTOR                     | U Lam.                    | 255                       | 204       | U Ø4"x10,79 x 150mm           | 10,79           | 412,72       | 341,18     |
|   |                            |                              | Peso total dos conectores |                           |           |                               |                 |              | 412,72     |
|   |                            | ASTM A108                    |                           | PESO TOTAL DAS VIGAS (kg) |           |                               |                 |              |            |
| PESO TOTAL VIGAS V1 + VIGAS V3 (kg)                                 |                            |                              |                           |                           |           |                               |                 | 40.408,58    | 32.266,55  |
|   |                            |                              |                           |                           |           |                               |                 |              |            |
| TIPO MATERIAL   | VIGA                       | PEÇA / POSIÇÃO               | QTIDADE                   |                           | DESCRIÇÃO | PU (m)                        | PESO TOTAL (kg) |              |            |
|   |                            |                              | LE                        | LD                        |           |                               | LE (6 vigas)    | LD (4 vigas) |            |
| ASTM A588   | V2<br>39,60m X 2,00m       | VIGA                         | ALMA                      | 10                        | 8         | Chapa #12,5 x 1100x1425       | 98,125          | 1.538,11     | 1.230,49   |
|   |                            |                              | ABA SUP                   | 5                         | 4         | Chapa #12,5 x 37400x1925      | 98,125          | 35.322,55    | 28.258,04  |
|   |                            |                              | ABA INF                   | 5                         | 4         | Chapa #25,0 x 39600x500       | 196,25          | 19.428,75    | 15.543,06  |
|   |                            | Peso total das vigas         |                           |                           |           |                               |                 | 392,5        | 40.411,60  |
|   |                            | ENRU. VERT. E HORIZ.         | 01                        | 60                        | 48        | 2 x Chapa #12,5 x 218,75x1425 | 196,25          | 3.670,49     | 2.936,39   |
|   |                            |                              | 02                        | 160                       | 120       | Chapa #12,5 x 180 x 1900      | 98,125          | 5.369,40     | 4.027,05   |
|   |                            | CONECTOR                     | 03                        | 5                         | 4         | Chapa #12,5 x 39600x165       | 98,125          | 3.205,74     | 2.564,60   |
|   |                            |                              | 04                        | 5                         | 4         | Chapa #12,5 x 39600x166       | 98,125          | 3.205,74     | 2.564,60   |
|   |                            | Peso total dos enrijecedores |                           |                           |           |                               |                 | 15.451,38    | 12.092,63  |
|   |                            | ASTM A108                    | CONECTOR                  | S BOLT                    | 1.680     | 1.344                         | Ø7/8" x 150mm   | 3,06         | 796,82     |
| PESO total dos conectores   |                            |                              |                           |                           |           | 796,82                        | 637,46          |              |            |
| PESO TOTAL DAS VIGAS V2 (kg)  |                            |                              |                           |                           |           |                               |                 | 123.052,36   | 98.173,41  |
|   |                            |                              |                           |                           |           |                               |                 |              |            |
| PESO TOTAL VIGAS V1 + VIGAS V2 + VIGAS V3 (kg)                      |                            |                              |                           |                           |           |                               |                 | 163.460,95   | 130.439,46 |

| ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS                 |  | NOTAS E OBSERVAÇÕES |  |
|--|--|---------------------|--|
| <b>CONCRETOS:</b>                            |  | 1.                  | Os esforços dos aterros devem ser analisados por Eng°. Geotécnico e fornecido para este calcula conforme norma interna DNTT 108/2009-ES.                                   |
| <b>1. INFRA E MESOESTRUTURA:</b>             |  | 2.                  | Ponte Classe 45t (Item 3.5 NBR-7188/13);   |
| a.   | Estacas Met. encamisadas com concreto fck=25MPa.   | 3.                  | Encostar os aterros simultaneamente nas duas extremidades da obra;   |
| b.   | Bloco, Pilar, Alas de Contenção, Cortinas e Viga Travessa: fck=30 MPa.   | 4.                  | Os Neoprenes deverão atender as exigências da NBR-9783;  |
| c.   | Calços de Apoio: fck=30 MPa.   | 5.                  | O içamento das peças pré moldadas será feito com auxílio de guindastes, com capacidade específica ou treliça lançadeira;   |
| d.   | Lastro de Concreto p/ Regularização: fck=15 MPa.   | 6.                  | As lajes pré-moldadas devem apoiar 10cm de cada lado em cada viga;   |
| <b>2. SUPERESTRUTURA:</b>                    |  | 7.                  | Classe de Agressividade ambiental II, Classificado como agressividade moderada (urbana) com risco de deteriorização pequeno, conforme item 6.4, tabela 6.1 da NBR 6118/14. |
| a.   | Vigas Metálica - Perfil "I" Aço Corten >= fy 35 KN/cm² (ASTM A588) Fixação: eletrodo E 70 XX eletrodo E 8018-G ou F7X-EXX-W Parafusos A325 | 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.      |
| b.   | Lajes de Preenchimento, Lajes, Transversinas e Laje de aproximação: fck=30 MPa New Jersey: fck=25 MPa.                                     | 9.                  | Concreto correspondente c/ a classe de agressividade >C25, conforme tabela 7.1 da NBR 6118/14;   |
| <b>3. CARACTERÍSTICAS DOS CONCRETOS:</b>     |  | 10.                 | Cotas de greide estão detalhadas sobre o osso;   |
|  | fck=15 MPa: Relação água/cimento < 0,79 /kg fck=25 MPa: Cimento 246 kg/m³  | 11.                 | As fundações deverão ser executadas seguindo as recomendações contidas na norma brasileira de fundações - NBR6122.   |
|  | fck=25 MPa: Relação água/cimento < 0,61 /kg fck=25 MPa: Cimento 344 kg/m³  | 12.                 | Os aterros de acesso devem ser compactados com valor maior ou igual a 95% do ensaio de proctor normal;   |
|  | fck=30 MPa: Relação água/cimento < 0,55 /kg fck=30 MPa: Cimento 374 kg/m³  | 13.                 | Pavimento a ser executado durante a pavimentação da rodovia com espessura de 5cm. C.B.U.Q.;  |
|  | fck=40 MPa: Relação água/cimento < 0,44 /kg fck=40 MPa: Cimento 514 kg/m³  | 14.                 | Dreno Ø 4" e 50 cm de comprimento.   |
|  |  | 15.                 | Capacidade de Suporte do Solo 10kgf/cm².   |
| <b>ACOS PARA CONCRETO ARMADO:</b>            |  |                     |  |
| a.   | CA-50  |                     |  |
| b.   | Neoprenes dureza "shore" a-60.   |                     |  |
| <b>COBRIMENTO:</b>                           |  |                     |  |
| a.   | Viga Longarina - 3cm   |                     |  |
| b.   | Blocos, Paredes, Alas e Travessa - 3cm   |                     |  |
| c.   | Laje e Pré-Lajes - 2,5cm   |                     |  |
| <b>NORMAS DE REFERÊNCIA</b>                  |  |                     |  |
| NBR6122; NBR9062; NBR6118; NBR14931; NBR7188 |  |                     |  |

|      |                 |         |             |
|------|-----------------|---------|-------------|
|      |                 |         |             |
| 1    | Revisão 1       | 02/2020 | RN          |
| 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<br>Dez/2019         | Projeto<br>PONTE EM CONCRETO - TB 45              | Conteúdo da Folha<br>PROJETO EXECUTIVO:<br>- VIGA METÁLICA VÃO 02 |
| Escala<br>Indicadas      | Estatística<br>Vide quadro estatístico em prancha |   |
| Desenho<br>Alice Frainer | Prefeitura Municipal                              | Responsável Técnico   |
| Folha<br>27/30           | Volnei José Morastoni<br>Prefeito Municipal       | Ralf Nordt<br>Engº Civil - CREA SC 018759-9                       |