

PREFEITURA MUNICIPAL DE URUBICI-SC  
Praça Francisco pereira Souza-Centro-Urubici-SC.  
Objeto: Ponte em concreto armado  
Local: Estrada Geral Consolação-Localidade:Consolação-Urubici-SC.  
A=280,80m  
PRAZO DE EXECUÇÃO: 8 (oito) meses.  
Urubiici, 18 de novembro de 2025

| CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO |                              |               |       |            |            |            |            |            |              |              |              |
|------------------------------|------------------------------|---------------|-------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------|--------------|--------------|
| ITEM                         | DISCRIMINAÇÃO                | TOTAL DO ITEM |       | MÊS 01     | MÊS 02     | MÊS 03     | MÊS 04     | MÊS 05     | MÊS 06       | MÊS 07       | MÊS 08       |
| 1                            | ADMINISTRAÇÃO LOCAL          | 78.252,89     | %     | 12,00%     | 12,00%     | 12,00%     | 12,00%     | 12,00%     | 12,00%       | 12,00%       | 16,00%       |
|                              |                              |               | VALOR | 9.390,35   | 9.390,35   | 9.390,35   | 9.390,35   | 9.390,35   | 9.390,35     | 9.390,35     | 12.520,47    |
| 2                            | MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO | 7.585,20      | %     | 100,00%    |            |            |            |            |              |              |              |
|                              |                              |               | VALOR | 7.585,20   |            |            |            |            |              |              |              |
| 3                            | CANTEIRO DE OBRA             | 18.402,62     | %     | 65,00%     | 5,00%      | 5,00%      | 5,00%      | 5,00%      | 5,00%        | 5,00%        | 5,00%        |
|                              |                              |               | VALOR | 11.961,68  | 920,13     | 920,13     | 920,13     | 920,13     | 920,13       | 920,13       | 920,15       |
| 4                            | ESCAVAÇÃO DAS CABECEIRAS     | 11.987,83     | %     | 100,00%    |            |            |            |            |              |              |              |
|                              |                              |               | VALOR | 11.987,83  |            |            |            |            |              |              |              |
| 5                            | ENSECADEIRAS                 | 25.860,45     | %     | 60,00%     | 40,00%     |            |            |            |              |              |              |
|                              |                              |               | VALOR | 15.516,27  | 10.344,18  |            |            |            |              |              |              |
| 6                            | RECOMPOSIÇÃO DE BASE         | 46.012,37     | %     | 50,00%     | 50,00%     |            |            |            |              |              |              |
|                              |                              |               | VALOR | 23.006,19  | 23.006,19  |            |            |            |              |              |              |
| 7                            | FUNDAÇÕES                    | 162.378,01    | %     | 10,00%     | 30,00%     | 35,00%     | 25,00%     |            |              |              |              |
|                              |                              |               | VALOR | 16.237,80  | 48.713,40  | 56.832,30  | 40.594,50  |            |              |              |              |
| 8                            | MESOESTRUTURAS               | 462.455,20    | %     |            | 15,00%     | 35,00%     | 25,00%     | 25,00%     |              |              |              |
|                              |                              |               | VALOR |            | 69.368,28  | 161.859,32 | 115.613,80 | 115.613,80 |              |              |              |
| 9                            | SUPERESTRUTURAS              | 733.665,14    | %     |            |            |            | 10,00%     | 15,00%     | 30,00%       | 25,00%       | 20,00%       |
|                              |                              |               | VALOR |            |            |            | 73.366,51  | 110.049,77 | 220.099,54   | 183.416,29   | 146.733,03   |
| 10                           | DRENAGEM                     | 21.836,93     | %     | 90,00%     |            |            |            |            |              |              | 10,00%       |
|                              |                              |               | VALOR | 19.653,24  |            |            |            |            |              |              | 2.183,69     |
| 11                           | BARREIRA RÍGIDAS NEW-JERSEY  | 69.277,58     | %     |            |            |            |            |            |              | 50,00%       | 50,00%       |
|                              |                              |               | VALOR |            |            |            |            |            |              | 34.638,79    | 34.638,79    |
| TOTAL NO MÊS (SIMPLES)       |                              | 1.637.714,22  |       | 115.338,55 | 161.742,53 | 229.002,10 | 239.885,29 | 235.974,05 | 230.410,02   | 228.365,55   | 196.996,13   |
| TOTAL NO MÊS (ACUMULADO)     |                              |               |       | 115.338,55 | 277.081,08 | 506.083,18 | 745.968,47 | 981.942,52 | 1.212.352,54 | 1.440.718,09 | 1.637.714,22 |
| PARCELA (%)                  |                              |               |       | 7,04%      | 9,88%      | 13,98%     | 14,65%     | 14,41%     | 14,07%       | 13,94%       | 12,03%       |
| ACUMULADO                    |                              |               |       | 7,04%      | 16,92%     | 30,90%     | 45,55%     | 59,96%     | 74,03%       | 87,97%       | 100,00%      |

Quintino S. Gonçalves

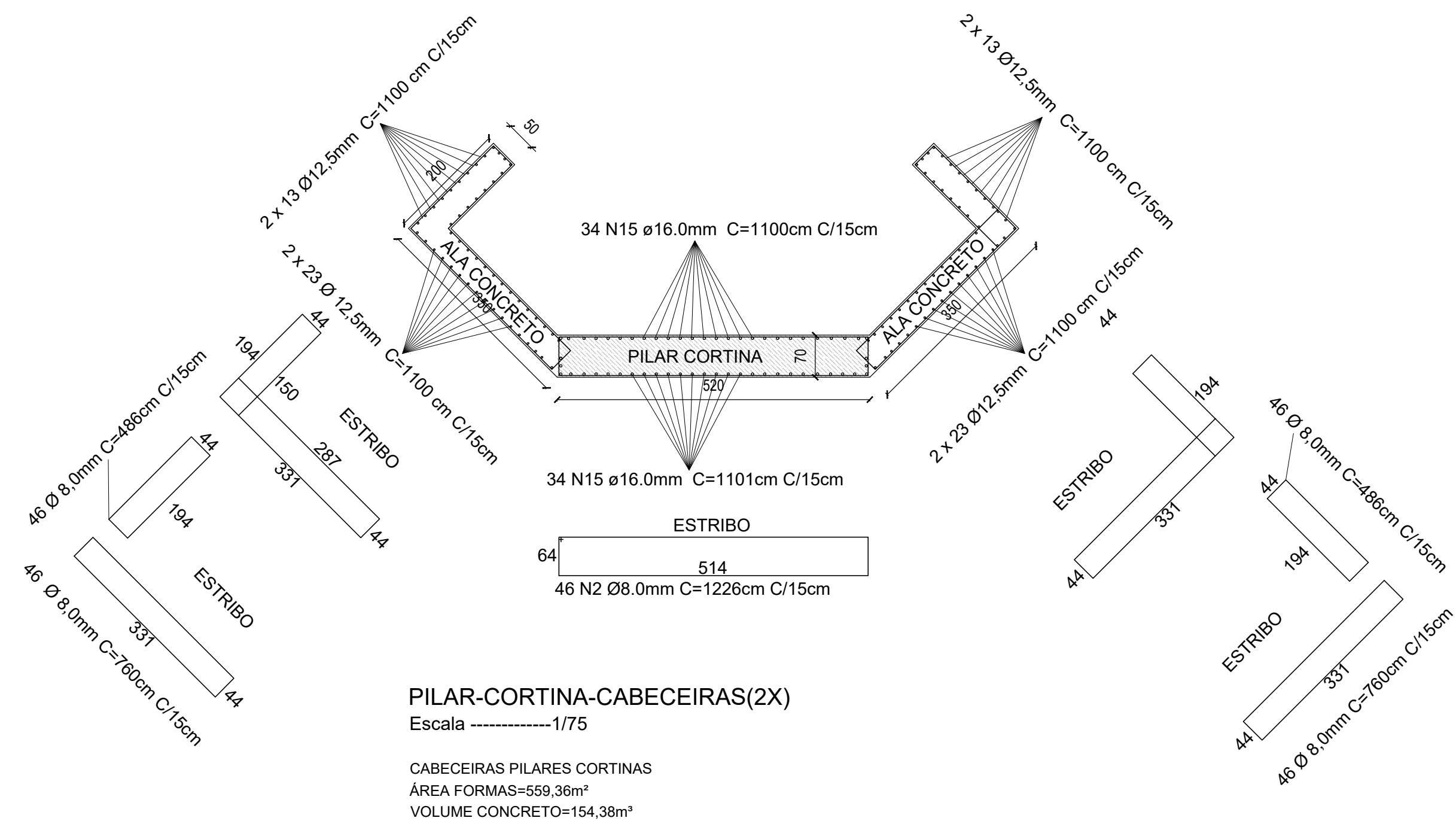
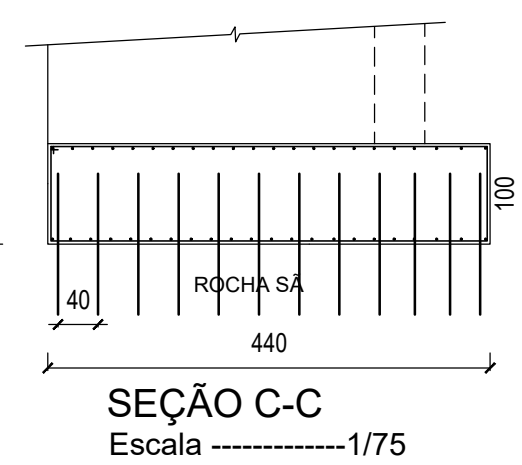
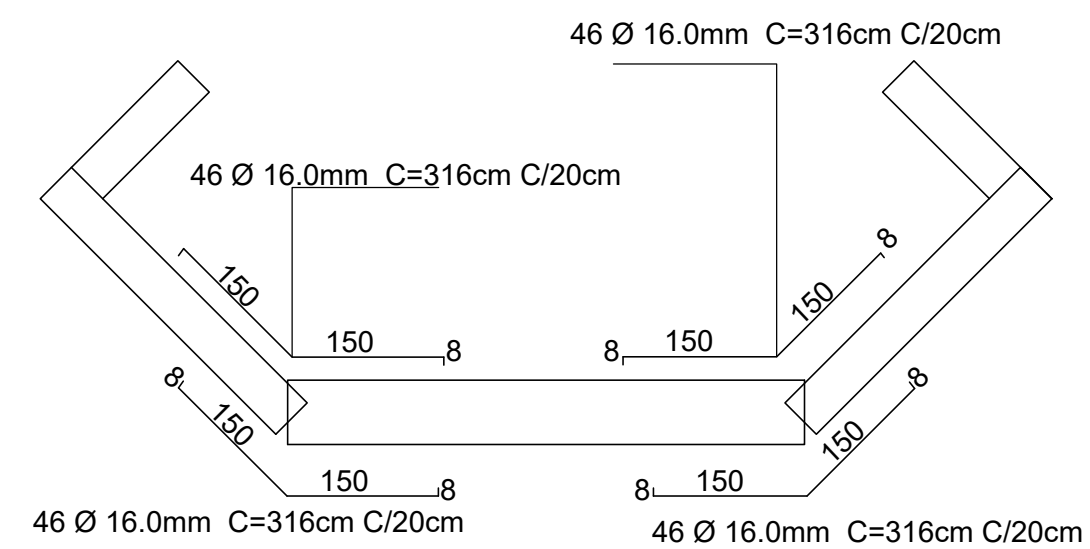
Engenheiro Civil  
CREA/SC 033.188.-7

QUINTINO  
SEBASTIAO  
GONCALVES:43291333934  
33934

Assinado de forma digital  
por QUINTINO SEBASTIAO  
GONCALVES:43291333934  
Dados: 2025.11.19 17:43:39  
-03'00'







Notas:

- 1- Classe de agressividade ambiental= II (NBR 6118/24)
- 2 - Resistências características do concreto  
Longarinas em concreto protendido  $f_{ck}=40$  Mpa  
Elementos de concreto armado  $f_{yk}= 40$  Mpa
  - 3 - Cobrimento das armaduras em mm  
Longarinas em concreto protendido -  $c=25$   
Vigas -  $c=30$   
Blocos e pilares -  $c=45$   
Lajes e placas -  $c=25$
- 4 - Trem tipo classe 45 da NBR 7188

|                                                                              |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <h1 style="margin: 0;">PREFEITURA MUNICIPAL DE URUBICI</h1>                  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| ENDEREÇO:                                                                    |  | PRACA FRANCISCO PEREIRA SOUZA 53<br>BAIRRO CENTRO - URUBICI - SC - CEP. 88650-000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| TÍTULO:                                                                      |  | <b>PROJETO ESTRUTURAL</b><br><b>PONTE DE CONCRETO COM ÁREA DO TABULEIRO: 280,80M²</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| REFERÊNCIA:                                                                  |  | <b>Prefeitura Municipal de Urubici</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| CONTÊDOR:                                                                    |  | PONTE DE CONCRETO ARMADO E PROTENDIDO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| CONTÊDOR:                                                                    |  | DETALHAMENTO ARMADURAS DAS CAMESEIRAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| DATA DA ORÇÃO:                                                               |  | ESTRADA GERAL CONSOLAÇÃO - CONSOLAÇÃO - URUBICI-SC.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| QUANTO ÀS ÁREAS:                                                             |  | PRINCIPAL: 03/04                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| 280,80m²                                                                     |  | <div style="display: flex; justify-content: space-around;"><div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">CONDIÇÕES<br/>INDICADAS</div><div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">NOTA</div></div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"><div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">RENDIMENTO<br/>QUANTITATIVO</div><div style="border: 1px solid black; padding: 10px; font-size: 2em; font-weight: bold; text-align: center;">E-03</div></div> |  |
| ASSINATURA:                                                                  |  | PROJETADEIRO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| RESPONSÁVEL TÉCNICO:<br><br>QUINTINO SEBASTIÃO<br>GONÇALVES 43291333<br>3934 |  | Assinado de forma digital por<br>QUINTINO SEBASTIÃO<br>GONÇALVES 43291333934<br>(Data: 2025.11.27 09:16:05<br>-07'00')                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| QUINTINO SEBASTIÃO GONÇALVES<br>Eng. civil - CREA/SC 313.188-7               |  | Prefeitura Municipal de Urubici<br>CNPJ: 82.943.580-001-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |





## MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETO: PONTE DE CONCRETO ARMADO

ÁREA= 280,80 m<sup>2</sup>

LOCALIZAÇÃO: ESTRADA GERAL CONSOLAÇÃO

MUNICIPIO: URUBICI-SC

## 1-APRESENTAÇÃO

Este relatório tem por objetivo estabelecer as bases fundamentais para a elaboração e apresentação do projeto final de Engenharia para uma ponte de concreto armado com vigas protendidas pré-moldadas na Estrada Geral Consolação na Localidade de Consolação, Município de Urubici-SC

Esta obra será executada com o vigas protendidas pré-moldadas. As longarinas pré-fabricadas protendidas, com dimensões padronizadas e é dimensionada para atender à carga móvel de um Trem Tipo de 45tf.

A obra é composta por fundações em rocha sã, com os pilares centrais e as cabeceiras moldadas no local, conforme definido em projeto. As considerações para elaboração destes elementos *in loco* foram: trem tipo de 45tf e concreto fck = 30Mpa.

Este memorial descreve as atividades levadas a termo, bem como as soluções e respectivas metodologias adotadas no projeto.

## 2-FISCALIZAÇÃO

As especificidades técnicas , ou seja as peças gráficas dos projetos, parte integrante do rol de documentos, de execução da obra, tendo valor legal como se fosse transcrito no termo de ajuste. Todas as planilhas, tabelas, projetos e demais documentos complementares , constitui entre si, uma peça única. Assim, qualquer menção formulada em um documento e omitida nos outros, será considerada como especificada e válida. Qualquer diferença entre documentos deverá ser averiguada na apresentação da proposta de preços, não podendo justificar desconhecimento posteriormente.

Alterações não serão admitidas em quaisquer especificações ou nos projetos ,sem autorização da FISCALIZAÇÃO. Após a apuração de necessidade de modificação da proposta. A permissão para alteração só terá validade quando por escrito, assinada e datada pelo profissional habilitado e capacitado.

A fiscalização lembra a EMPREITEIRA de sua total responsabilidade pelos atrasos, da construção, da mão de obra, dos equipamentos e materiais nos termos deste documento em relação a legislação vigente.

A fiscalização pode a qualquer tempo, exigir da EMPREITEIRA a substituição de profissional que encontra-se no canteiro de obras, desde que verificada a sua inabilitação para o cumprimento das tarefas a ele determinadas , ou conduta como hábitos desrespeitosos à boa administração do canteiro.

Não é permitido no canteiro de obras , qualquer material não especificado, bem como todo aquele que eventualmente venha a ser rejeitado pela FISCALIZAÇÃO.

As dimensões retiradas por escala nos desenhos não poderão serem consideradas como precisas. As cotas assinaladas sempre prevalecem em relação as dimensões retiradas em escala dos projetos.

Em caso de diferença entre desenhos de escalas diferentes, consultar, por escrito ao profissional responsável pelo projeto.

A EMPREITERA deverá visitar o local da obra, bem como ter pleno conhecimento do projeto da obra a ser executada, pois posteriormente,não poderá alegar desconhecimento dos serviços licitados.

A EMPREITERA deve ter pleno convicção que os prazos de execução da obra devem ser respeitados de acordo o que determina o cronograma físico-financeiro apresentado.

Todos os materiais e serviços discriminados neste memorial deverão estar de acordo o que determinam as NORMAS TECNICAS DA ABNT, para este tipo de obra e a EMPREITERA, necessita da aprovação da FISCALIZAÇÃO. As dúvidas ou omissões dos materiais/serviços que podem ou venham ocorrer, são de responsabilidade da EMPREITERA, a qual deve consultar a FISCALIZAÇÃO e executá-lo a seus custos para a correta conclusão dos serviços.

No caso de a EMPREITERA,tiver alguma dúvida nos serviços discriminados ou se lhe parecer conveniente solicitar modificações de qualquer natureza, para melhoria da obra deve apresentar o assunto à FISCALIZAÇÃO por escrito.

Os materiais utilizados nas obras devem ser de boa qualidade, e acatando rigorosamente às especificações dos seus fabricantes, inclusive na sua aplicação, sendo seu emprego sujeito à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

## OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

A CONTRATADA deve mobilizar seus empregados, em quantidade e qualidade compatíveis com os serviços a serem executados, comprometendo-se a utilizar pessoal capacitado e técnicos com experiência nesse tipo de trabalho.

Disponibilizar ao CONTRATANTE e/ou FISCALIZAÇÃO todas a documentação técnica e informações, necessárias para que a CONTRATANTE e/ou FISCALIZAÇÃO possa exercer o direito que lhe é inerente de verificação e acompanhamento de conformidade dos serviços e materiais



aplicados. Cumprir todos os ensaios normativos de verificação de serviços e, disponibilizando a FISCALIZAÇÃO. A CONTRATANTE e/ou FISCALIZAÇÃO, devem ser informadas tempestivamente a qualquer anormalidade que possa comprometer, no todo ou em parte, a aplicação dos materiais e/ou serviços.

Os preços apresentados no orçamento inclui todos os custos diretos e indiretos obrigatórios à perfeita execução dos serviços, como material, mão de obra, desembolsos com administração, equipamentos de segurança, de sinalização, tributos e outros.

Todos os registros e pagamentos dos impostos, taxas, exigíveis, referentes à execução das obras, junto aos órgãos competentes, com comprovação mensal de tais dispendios por ocasião do envio dos documentos de cobrança e sempre que exigido pela CONTRATANTE e/ou FISCALIZAÇÃO, tendo convicção da obrigatoriedade de indenizar a CONTRATANTE por todos e quaisquer ônus decorrentes de eventual autuação.

Tem consciência da Legislação Ambiental e respeitar rigorosamente, no que tange ao meio ambiente, de âmbito federal, estadual e municipal, vigente no período da execução dos serviços e/ou materiais aplicados, pela CONTRATADA e seus respectivos prepostos e/ou terceiros utilizados pela CONTRATADA na execução da obra.

A segurança, higiene e medicina do trabalho, deve ser prioritária, em relação ao pessoal que a CONTRATADA utilizar, direta ou indiretamente, na execução dos serviços, prestando assistência médica e hospitalar, bem como a de primeiros socorros a seus empregados em casos de acidente de trabalho.

Todos os funcionarios e contratados devem utilizar, os equipamentos de proteção individual (EPIs) indispensáveis à segurança dos mesmos, com o que rege as normas relativas à Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho, determinadas pela legislação em vigor.

A Anotação de Responsabilidade Técnica – ART dos responsáveis técnicos pela execução dos Fornecimentos, deve estar presente na obra, bem como cópia de todos os projetos, necessários a execução de todos os serviços.

A placa da obra deve estar em local visível e nas dimensões e com informações e especificações do programa de financiamento, se for o caso.

CANTEIRO DE OBRA

PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO

Enquanto durar a execução das obras, instalações e serviços, a colocação e manutenção de placas visíveis e legíveis serão obrigatórias constando a identificação do programa, assim como demais responsáveis pela execução dos trabalhos.

A placa deverá ser fixada em local visível, preferencialmente no acesso principal ou voltada para a via que favoreça a melhor visualização e a dimensão desta será conforme os padrões do convenio.

A placa deverá ser em chapa de aço galvanizado para que possua resistência a intempéries.

#### ENTRADA PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA 50A

Anteriormente ao início dos trabalhos no canteiro de obras, deverá ser executada a entrada provisória de energia elétrica aérea trifásica 50A.

#### ENTRADA PROVISÓRIA DE ÁGUA

Antes do início dos trabalhos no canteiro de obra, será executada entrada provisória de água incluindo a colocação de cavalete.

#### ABRIGO PROVISÓRIO

O barraco de obra é de responsabilidade da empresa executora, em madeira e cobertura de fibrocimento 6mm, para guardar materiais, ferramentas, equipamentos, projetos e demais documentos, separadamente deve haver em outro barraco as instalações provisórias hidrossanitárias.

#### LOCAÇÃO DE OBRA

A execução da locação da obra deve ser executada obedecendo o que determinam as plantas de fundações, utilizando quadros com piquetes e tábuas niveladas (gabarito com cantoneira de tábuas), Devem ser perfeitamente fixadas para resistir à tensão dos fios variação de movimento e sem oscilação. A locação será por eixos ou faces de paredes. Aparelhos topográficos de precisão, devem ser utilizados para implantação das sapatas de fundações com o que determinam as plantas de locação.

Toda a locação, deve ser aferida e confirmada em suas dimensões, alinhamentos, dos ângulos e de qualquer outro indicativo constantes no projeto com as reais condições encontradas no local. Havendo divergência entre as reais condições existentes no local e os elementos do projeto, a mesma deverá ser objeto de comunicação, por escrito à FISCALIZAÇÃO, a quem competirá.

## ESCAVAÇÃO

A escavação será realizada em volume de solo necessário para a execução das fundações das cabeceiras e dos pilares centrais da obra.

A mesma será realizada em duas etapas, sendo que a primeira será realizada o mínimo corte necessário para a execução das cabeceiras, e no decorrer das obras, o restante da escavação, bem como as chicanas para a execução das fundações dos pilares.

Para a execução das fundações centrais, será preciso desviar o leito do rio.

A escavação deverá proporcionar as devidas condições para a execução dos serviços de engenharia com taludes de no máximo 1:1,5.

## INFRAESTRUTURA

As fundações deverão ser apoiadas sobre rocha sã, após as escavações, limpeza e perfuração nos locais previamente projetados, com equipamento tipo compressor pneumático a diesel. Nos pilares centrais deve-se utilizar chicanas em madeira ou sacos de areia e uso de bombas para expulsão da água e efetiva realização das perfurações, conforme discriminado em projeto, bem como as instalações dos pinos de aço na rocha sã e respectivas colocações de formas, ferragens e concretagens das fundações de concreto armado, conforme também especificado no projeto. As fundações e pilares serão responsáveis por suportar as cargas provenientes do tráfego, além do peso próprio da mesoestrutura e da superestrutura.

## MESOESTRUTURA

A mesoestrutura é composta por dois pilares centrais bem como duas cabeceiras. As cabeceiras em conjunto com contrafortes e todos os elementos que constituem a ponte receberão a carga, proveniente do aterro das cabeceiras e as cargas provenientes do tráfego e peso próprio da meso e uperestrutura. Necessário o uso de andaimes para montagem das estruturas e/ou guindastes, para montagem e içamento das caixarias e armaduras (aproximadamente 8 m de altura).

## SUPERESTRUTURA

A superestrutura é composta por vigas protendidas pré-moldadas e lajes pré-fabricadas. As cabeceiras em conjunto com contrafortes e todos os elementos que constituem a ponte receberão a carga, proveniente do aterro da cabeceira e as cargas provenientes do tráfego e peso próprio da

superestrutura. Necessário o uso de andaimes e içamento das armaduras para montagem das cortinas (aproximadamente 8 m de altura).

As longarinas terão 18, 00 metros em concreto pré-fabricado. As longarinas possuem seção “I”, onde a mesa de compressão (o topo da viga) serve de laje do tabuleiro.

Ainda sobre as longarinas, na seção da ponte serão utilizadas 3 vigas longarinas por vão, sendo que a ponte compreende 3 vãos, num total de 9 vigas longarinas utilizadas na ponte conforme projeto. As longarinas utilizadas na ponte são dimensionadas para o trem tipo 45TF e resistência mínima de 40 MPA.

## ESPECIFICAÇÃO DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO NO LOCAL

### GENERALIDADES

Estas especificações abrangem a execução do concreto armado na obra, referente as concretagens de todos os elementos de concreto envolvidos, quanto ao fornecimento de materiais, manufatura, cura e proteção do mesmo para cada caso deverão ser seguidas as Normas, Especificações e Métodos Brasileiros específicos.

Na leitura e interpretação do projeto estrutural, será levado em conta que os mesmos obedecerão às Normas Estruturais da ABNT, na sua forma mais recente, aplicáveis ao caso.

Serão observadas e obedecidas rigorosamente todas as particularidades dos projetos arquitetônico e estrutural, a fim de que haja perfeita concordância na execução dos serviços.

A execução de qualquer parte da estrutura de acordo com os projetos fornecidos, implicará de forma integral de responsabilidade da CONSTRUTORA pela sua resistência e estabilidade.

Nenhum conjunto de elementos estruturais poderá ser concretado sem a prévia autorização da FISCALIZAÇÃO, sendo observadas as disposições, dimensões, ligações e escoramentos das formas e armaduras correspondentes, bem como do exame da correta colocação de canalização elétrica, esperas metálicas e outras que eventualmente serão embutidas na massa de concreto.

Tubos e dutos devem ter a passage observada estritamente como determinam o projeto e memorial sem qualquer alteração em suas posições.

A FISCALIZAÇÃO pode apresentar dúvidas a qualquer tempo com relação a estabilidade dos elementos da estrutura, sendo provas de carga podendo ser solicitadas de carga para se avaliar a qualidade e resistência das peças, custos este que ficarão a cargo da CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá locar a estrutura com todo o rigor, sendo responsável por qualquer desvio de alinhamento, prumo ou nível, e correrá por sua conta a demolição, bem como a reconstrução dos serviços julgados imperfeitos pela FISCALIZAÇÃO.

Antes de iniciar os serviços, a CONTRATADA deverá verificar as cotas referentes ao nivelamento e locação do projeto, sendo a R-N-, referência de nível, tomada no local juntamente com a FISCALIZAÇÃO.

## MATERIAIS COMPONENTES

### Aço para concreto armado

As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem o assunto.

De modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto as suas características geométricas e não apresentar defeitos prejudiciais tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão.

### Concreto

Nos elementos de concreto deverão ser usados concreto com  $f_{ck}$  de 30 MPa (para as cabeceiras, pilares e sapatas). O controle de qualidade deve ser feito de acordo com as Normas Técnicas da ABNT. Os resultados do controle de qualidade do concreto devem ser entregues a FISCALIZAÇÃO.

O concreto deverá obedecer ao slump e fator água cimento especificado abaixo.

A relação água/cimento em massa para o concreto deve ser igual ou inferior a 0,55.

A trabalhabilidade é determinada pelo ensaio de abatimento ou "slump test".

## AGREGADOS

## AGREGADO MIÚDO

Deve ser utilizada a areia natural quartzosa ou areia artificial resultante da britagem de rochas estáveis, com uma granulometria que se enquadre no especificado nas Normas Técnicas da ABNT.

A mesma deve estar isenta de substâncias nocivas à sua utilização, tais como mica, materiais friáveis, gravetos, matéria orgânica, torrões de argila e outras.

## AGREGADO GRAÚDO

A pedra britada deverá ser, proveniente do britamento de rochas sãs, isentas de substâncias nocivas ao seu emprego, tais como: torrões de argila, material pulverulento, gravetos e outras. Sua composição granulométrica enquadrar-se-á no especificado nas Normas Técnicas da ABNT.

## ÁGUA

A água usada no amassamento do concreto será limpa e isenta de siltes, sais, álcalis, ácidos, óleos, matérias orgânicas ou qualquer outra substância prejudicial à mistura. Em princípio, a água potável pode ser utilizada. Sempre que se suspeitar de que a água local ou a disponível possa conter substâncias prejudiciais, análises físico-químicas deverão ser providenciadas.

## CIMENTO

O cimento empregado no preparo do concreto satisfará as especificações e os ensaios da ABNT.

A estocagem do cimento na obra será feita de modo a eliminar a possibilidade de qualquer dano total ou parcial, ou ainda misturas de cimento de diversas procedências ou idades. O prazo máximo para armazenamento em locais secos e ventilados é de 30 dias. Vencido esse prazo, o cimento somente poderá ser usado com a aprovação da FISCALIZAÇÃO, que inclusive, indicará quais as peças se houver que receberão concreto com cimento além daquela idade. Para cada partida de cimento será fornecido certificado de origem correspondente. Não se permitirá empregar-se cimento de mais de uma marca ou procedência.

## ARMAZENAMENTO

De uma maneira geral, os materiais deverão ser armazenados de forma a assegurar as características exigidas para seu emprego e em locais que não interfiram com a circulação nos canteiros.

## FORMAS

O projeto das formas e seus escoramentos serão de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA. A FISCALIZAÇÃO não autorizará o início dos trabalhos antes de ter recebido e aprovado os planos e projetos correspondentes. A execução das formas deverá atender às prescrições da NBR 6118 e às das demais Normas pertinentes aos materiais empregados (Madeira e aço).

As formas e seus escoramentos deverão ter resistência suficiente para que as deformações, devido à ação das cargas atuantes e das variações de temperatura e umidade, sejam desprezíveis. As formas serão construídas corretamente para reproduzir os contornos, as linhas e as dimensões requeridas no projeto estrutural.

A garantia da estanqueidade das formas, de modo a não permitir as fugas de natas de cimento.

A amarração e o espaçamento das formas deverão ser feitos de modo a garantir a estabilidade da caixaria, impedindo deformações. A armadura será mantida afastada das formas por meio de pastilhas de concreto.

As formas deverão ser providas de escoramentos e travamento convenientemente dimensionados e dispostos de modo à evitar deformações.

## ARMADURAS

As armaduras constituídas por vergalhões de aço de tipo e bitolas especificadas em projeto, deverão obedecer rigorosamente aos preceitos das Normas Técnicas e especificações da ABNT. Para efeito de aceitação de cada lote de aço, a CONTRATADA providenciará a realização dos correspondentes ensaios de dobramento e tração, por meio de laboratório idôneo. Os lotes serão aceitos ou rejeitados de acordo com a conformidade dos resultados dos ensaios com as exigências da ABNT.

A CONTRATADA deve fornecer, armar e colocar todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas, e tudo o mais que for necessário a perfeita execução desses serviços de acordo, com as indicações do projeto ou determinações da FISCALIZAÇÃO.

O dobramento das barras, inclusive para ganchos, deverá ser feito com raios de curvatura previstos na NBR 6118.

As emendas de barras da armadura deverão ser feitas de acordo com o previsto no projeto, respeitando-se as prescrições da ABNT.

## COBRIMENTO

Qualquer armadura, inclusive de distribuição, de montagem e estribos, terá cobrimento de concreto nunca menor que as espessuras prescritas em projeto. Para garantia do recobrimento mínimo preconizado em projeto, serão utilizadas pastilhas de concreto com espessuras iguais ao cobrimento previsto. A resistência do concreto das pastilhas deverá ser igual ou superior a do concreto das peças as quais serão incorporadas. As pastilhas serão providas de arames para fixação nas armaduras.

## PREPARO DO CONCRETO

O preparo do concreto será executado através de equipamento apropriado e convenientemente dimensionado em função das quantidades e prazos estabelecidos para a obra.

O concreto empregado na execução das peças deverá satisfazer rigorosamente as condições de resistência especificada, durabilidade e impermeabilidade adequada as condições de exposição, assim como obedecer, além destas especificações, as recomendações das normas vigentes na ABNT.

Será exigido o emprego de material de qualidade rigorosamente uniforme, agregados de uma só procedência, correta utilização dos agregados graúdos e miúdos, de acordo com as dimensões das peças a serem concretadas; fixação do fator água-cimento, tendo em vista a resistência e a trabalhabilidade do concreto, compatível com as dimensões e acabamento das peças. No caso de uso de aditivos aceleradores de pega, plastificantes, incorporadores de ar e impermeabilizantes, esses serão prescritos pela FISCALIZAÇÃO em consonância com o projeto estrutural. É vedado o uso de aditivos que contenham cloreto de cálcio, cimentos especiais, tais como os de alta resistência inicial, só poderão ser utilizados com a autorização da FISCALIZAÇÃO, cabendo à CONTRATADA apresentar toda a documentação, em apoio e justificativa da utilização pretendida.

Os ensaios para caracterização dos materiais e os testes para fixação dos traços, serão realizados por laboratório idôneo e os resultados apresentados para aprovação da FISCALIZAÇÃO antes do início de cada etapa do trabalho.

Todos os materiais recebidos na obra ou utilizados em usina serão previamente testados para comprovação de sua adequação ao traço adotado. O controle de resistência do concreto obedecerá ao exposto na NBR 6118.

Os materiais componentes do concreto serão dosados ou proporcionados de maneira a produzir uma mistura trabalhável em que as quantidades de cimento e água sejam mínimas necessárias para



obtenção de um concreto denso, resistente e durável. Na dosagem, cuidados especiais deverão ser tomados a fim de que a elevação da temperatura seja a mínima possível.

O concreto preparado no canteiro de serviços deverá ser misturado em betoneiras, por possibilitarem maior uniformidade e rapidez na mistura. O amassamento mecânico em canteiro durará, sem interrupção, o tempo necessário para permitir a homogeneização da mistura de todos os elementos, inclusive eventuais aditivos; a duração necessária aumenta com o volume da amassada e será tanto maior quanto mais seco o concreto.

O tempo mínimo para o amassamento deverá atender à ABNT e a adição da água será efetuada sob o controle da FISCALIZAÇÃO.

Caso a mistura do concreto seja realizada em usina, esta deverá ser acompanhada no local por técnicos especialmente designados pela EMPREITEIRA e pela FISCALIZAÇÃO.

## TRANSPORTE E LANÇAMENTO

O concreto será transportado até as formas no menor intervalo de tempo possível. Nesse sentido, os meios de transporte serão tais, que fique assegurado o mínimo de tempo gasto no percurso e que se evite a segregação dos agregados ou uma variação na trabalhabilidade da mistura. O lançamento do concreto obedecerá ao plano prévio específico e aprovado pela FISCALIZAÇÃO, não se tolerando juntas de concretagem não previstas no referido plano.

A CONTRATADA comunicará previamente à FISCALIZAÇÃO, e em tempo hábil, o início de toda e qualquer operação de concretagem, a qual somente poderá ser iniciada após sua correspondente liberação, a ser dada pela referida FISCALIZAÇÃO.

O início de cada operação de lançamento está condicionado à realização dos ensaios de abatimento (slump test), pela EMPREITEIRA, na presença da FISCALIZAÇÃO, em cada lote de concreto.

O concreto só será lançado depois que todo o trabalho de formas, instalação de peças embutidas e preparação das superfícies esteja inteiramente concluído e aprovado.

Todas as superfícies e peças embutidas que tenham sido incrustadas com argamassa proveniente de concretagem serão limpas antes que o concreto adjacente ou de envolvimento seja lançado.

Especiais cuidados serão tomados na limpeza das formas com ar comprimido e equipamentos manuais, especialmente em pontos baixos, onde a FISCALIZAÇÃO poderá exigir a abertura de filtros ou janelas nas formas para remoção de sujeiras.

O concreto deverá ser depositado nas formas, tanto quanto possível e praticável, diretamente em sua posição final e não deverá fluir de maneira a provocar sua segregação.

O lançamento será contínuo e conduzido de forma a não haver interrupções superiores ao tempo de pega do concreto. Uma vez iniciada a concretagem de um, lance, a operação deverá ser contínua e somente terminada nas juntas de concretagem pré-estabelecidas.

Antes de reiniciar-se o lançamento, deverá ser removida a nata e feita a limpeza da superfície da junta.

Cada camada de concreto deverá ser consolidada até o máximo praticável em termos de densidade e deverão ser evitados vazios ou ninhos de tal maneira que o concreto seja perfeitamente confinado junto às formas e peças embutidas.

#### ADENSAMENTO

Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado com equipamento adequado à sua trabalhabilidade. O adensamento será cuidadoso para que o concreto preencha todos os vazios das formas.

Durante o adensamento, deverá ser tomada as precauções necessárias para que não se formem nichos ou haja segregação dos materiais; deverá se evitar a vibração da armadura para que não se formem vazios ao seu redor, com prejuízo da aderência.

O adensamento do concreto se fará por meio de equipamentos mecânicos através de vibradores de imersão, de configuração e dimensões adequadas às várias peças a serem preenchidas, a critério da FISCALIZAÇÃO. Para as lajes, poderão ser utilizados vibradores de placa.

#### JUNTAS DE CONCRETAGEM

Nos locais onde foram previstas juntas de concretagem, deverá ser feito a lavagem da superfície da junta por meio de jato de água e ar sob pressão, com a finalidade de remover todo o material solto e toda a nata de cimento que tenha ficado sobre a mesma, para que se torne o mais áspero possível.

Se eventualmente a operação só puder processar-se após o endurecimento do concreto, a limpeza da junta far-se-á mediante o emprego de jato de ar comprimido e areia.

A FISCALIZAÇÃO não autorizará o reinício da concretagem se a operação da limpeza não for realizada com o necessário vigor.

## CURA

Será cuidadosamente executada a cura de todas as superfícies expostas, com o objetivo de impedir a perda da água destinada à hidratação do cimento.

Durante o período de endurecimento do concreto, suas superfícies deverão ser protegidas contra chuvas, secagem, mudanças bruscas de temperatura, choques e vibrações que possam produzir fissuras ou prejudicar a aderência.

Para impedir a secagem prematura, as superfícies de concreto serão abundantemente umedecidas com água, durante pelo menos 7 (sete) dias após o lançamento. Como alternativa, poderá ser aplicado agente químico de cura, de modo que a superfície seja protegida pela formação de uma película impermeável.

Não poderão ser usados processos de cura que descolorem as superfícies expostas do concreto ou que reduzam a aderência ou penetração das camadas de acabamento que vierem a ser aplicadas.

Todo o concreto não protegido por formas e todo aquele já desformado, deverá ser curado imediatamente após ele ter endurecido o suficiente para evitar danos nas suas superfícies.

O método de cura dependerá das condições no campo e do tipo de estrutura em questão, devendo obedecer às normas da ABNT.

## DESFORMA

As formas serão mantidas no local até que o concreto tenha adquirido resistência para suportar com segurança seu peso próprio e as demais cargas atuantes, e as superfícies tenham suficiente dureza para não sofrerem danos na ocasião da sua retirada.

A CONTRATADA providenciará a retirada das formas, obedecendo a NBR 6118, de maneira a não prejudicar as peças executadas.

## REPAROS

No caso de falhas nas peças concretadas, serão providenciadas medidas corretivas, compreendendo demolição, remoção do material demolido e recomposição com emprego de materiais adequados, a serem aprovados pela FISCALIZAÇÃO, à vista de cada caso.

As pequenas cavidades, falhas menores ou imperfeições que eventualmente resultarem nas superfícies, serão reparadas de maneira a se obter as características do concreto. A programação e execução de reparos serão acompanhadas e aprovadas pela Fiscalização.

As rebarbas e saliências maiores que eventualmente ocorrerem serão eliminadas.

## TERRAPLANAGEM

Trata-se do reaterro das cabeceiras.

## MATERIAIS

Os materiais para os aterros provirão da escavação anteriormente realizada, desde que estes apresentem boa qualidade. A substituição desses materiais selecionados por outros, por necessidade de serviço ou por interesse da EMPREITEIRA, somente poderá ser processada após prévia autorização da FISCALIZAÇÃO.

Os solos para os aterros deverão ser isentos de matérias orgânicas, micácea e diatomácea. Turfas e argilas orgânicas não devem ser empregadas. Caso os materiais provenientes dos cortes não forem suficientes ou não forem de boa qualidade para os aterros, deverá ser adquirido material e jazidas de solo de boa qualidade devidamente licenciadas. Na execução do corpo dos aterros não será permitido o uso de solos que tenham baixa capacidade de suporte ( $ISC < 2\%$ ), quando compactados com energia do método DNER-ME 47/64.

A camada final dos aterros deverá ser constituída de solos selecionados, dentre os melhores disponíveis, não sendo permitido o uso de solos com expansão maior que 2%.

## EQUIPAMENTOS

Para o serviço de aterro, poderá ser utilizado equipamentos como retroescavadeira e escavadeira hidráulica, e para o serviço de compactação, deverá ser utilizada placa vibratório (tipo sapo).

#### EXECUÇÃO DOS REATERROS

O lançamento do material para a construção dos aterros deve ser feito em camadas sucessivas, em toda a largura da seção transversal e em extensões tais que permitam seu umedecimento e compactação. A espessura da camada compactada não deverá ultrapassar 0,20m.

#### DESMOBILIZAÇÃO DA OBRA

Ao final da obra deverão ser removidas todas as instalações do canteiro de obra, equipamentos, edificações temporárias, sobras de material, formas, sucatas, etc. A escolha do local de destino do material será de inteira responsabilidade da EMPREITEIRA, a qual deverá deixar todo o canteiro em condições seguras de utilização.

#### VISTORIA E MANUTENÇÃO DA OBRA

Ponte deverá sofrer vistorias periódicas para avaliar a estrutura durante a execução. Nesta deverão ser avaliadas possíveis alterações que aconteçam na obra e o projetista deverá ser comunicado para a devida análise. A prefeitura deverá realizar limpezas periódicas do leito do Rio para a retirada de entulhos que possam prejudicar a passagem de água pelo vão da ponte.

#### ACEITAÇÃO DA ESTRUTURA

Satisfeitas as condições do projeto e destas especificações, a aceitação da estrutura será feita mediante as prescrições da NBR 6118.

Urubici, 18 de novembro de 2025.

Quintino Sebastião Gonçalves

Eng. Civil

CREA/SC 33.188-7

QUINTINO SEBASTIAO  
GONCALVES:4329133  
3934

Assinado de forma digital  
por QUINTINO SEBASTIAO  
GONCALVES:43291333934  
Dados: 2025.11.27 15:00:58  
-03'00'

PREFEITURA MUNICIPAL DE URUBICI-SC  
Praça Francisco pereira Souza-Centro-Urubici-SC.  
Objeto: Ponte em concreto armado  
Local: Estrada Geral Consolação-Localidade:Consolação-Urubici-SC.  
A=280,80m  
PRAZO DE EXECUÇÃO: 8 (oito) meses.  
Urubici, 18 de novembro de 2025

| ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA  |                                                                                                                                                                           |       |          |          |        |          |             |            |        |            |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|----------|--------|----------|-------------|------------|--------|------------|
| PONTE EM CONCRETO ARMADO |                                                                                                                                                                           |       |          |          |        |          |             |            |        |            |
| ITEM                     | SERVIÇO                                                                                                                                                                   | UN    | QUANT.   | CUSTO UN | BDI    | PREÇO UN | VALOR TOTAL |            | CÓDIGO | FONTE      |
| 1                        | ADMINISTRAÇÃO LOCAL                                                                                                                                                       |       |          |          |        |          | R\$         | 78.252,89  |        |            |
| 1.1                      | Administração local                                                                                                                                                       | MÊS   | 10,00    | 6.299,54 | 24,22% | 7.825,29 | R\$         | 78.252,89  | 101390 | SINAPI-C   |
| 2                        | MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO                                                                                                                                              |       |          |          |        |          | R\$         | 7.585,20   |        |            |
| 2.1                      | Execução dos apoios para container ou módulo habitável. AF.03/2024                                                                                                        | m³    | 3,00     | 2.035,42 | 24,22% | 2.528,40 | R\$         | 7.585,20   | 105114 | SINAPI-C   |
| 3                        | CANTEIRO DE OBRA                                                                                                                                                          |       |          |          |        |          | R\$         | 18.402,62  |        |            |
| 3.1                      | Fornecimento e instalação de placa de obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira                                                                                   | M2    | 4,50     | 468,19   | 24,22% | 581,59   | R\$         | 2.617,14   | 103689 | SINAPI-C   |
| 3.2                      | Entrada provisória de energia trifásica 50A                                                                                                                               | UN    | 1,00     | 2.200,35 | 24,22% | 2.733,27 | R\$         | 2.733,27   | 101509 | SINAPI-C   |
| 3.3                      | Entrada provisória de água                                                                                                                                                | UN    | 1,00     | 221,41   | 24,22% | 275,04   | R\$         | 275,04     | 95634  | SINAPI-C   |
| 3.4                      | Locação convencional de obra ,utilizando gabarito de tábuas corridas pontaleadas a cada 2,0m                                                                              | M2    | 108,00   | 95,24    | 24,22% | 118,31   | R\$         | 12.777,17  | 99059  | SINAPI-C   |
| 4                        | ESCAVAÇÃO DAS CABECEIRAS                                                                                                                                                  |       |          |          |        |          | R\$         | 11.987,83  |        |            |
| 4.1                      | Escavação de material de 1º categoria, com escavadeira hidráulica, incluindo carga e descarga, talude 1:5.                                                                | M3    | 823,42   | 11,72    | 24,22% | 14,56    | R\$         | 11.987,83  | 101207 | SINAPI-C   |
| 5                        | ENSECADEIRAS                                                                                                                                                              |       |          |          |        |          | R\$         | 25.860,45  |        |            |
| 5.1                      | Ensecadeira de sacos de areia com fornecimento areia, com reaproveitamento 02 vezes, incluso fornecimento dos sacos, areia, instalação e remoção-Pilares centrais-02 e 03 | M3    | 84,50    | 246,37   | 24,22% | 306,04   | R\$         | 25.860,45  | COM001 | COMPOSIÇÃO |
| 6                        | RECOMPOSIÇÃO DE BASE                                                                                                                                                      |       |          |          |        |          | R\$         | 46.012,37  |        |            |
| 6.1                      | Fornecimento de rachão para recomposição de base                                                                                                                          | M3    | 98,40    | 135,27   | 24,22% | 168,03   | R\$         | 16.534,39  | 105742 | SINAPI-C   |
| 6.2                      | Carga, manobra e descarga de rachão em caminhão basculante 14 m³, carga com escavadeira hidráulica                                                                        | M3    | 98,40    | 7,24     | 24,22% | 8,99     | R\$         | 884,96     | 100979 | SINAPI-C   |
| 6.3                      | Transporte com caminhão basculante de 14 m³, em via urbana pavimentada (DMT de 15 Km)                                                                                     | M3XKM | 2.952,00 | 2,30     | 24,22% | 2,86     | R\$         | 8.434,04   | 95876  | SINAPI-C   |
| 6.4                      | Colocação de rachão na fundação com escavadeira hidráulica                                                                                                                | M3    | 98,40    | 7,24     | 24,22% | 8,99     | R\$         | 884,96     | 100979 | SINAPI-C   |
| 6.5                      | Execução de regularização de base em concreto magro sobre recomposição de rachão                                                                                          | M3    | 16,40    | 946,10   | 24,22% | 1.175,25 | R\$         | 19.274,02  | 96616  | SINAPI-C   |
| 7                        | FUNDAÇÕES                                                                                                                                                                 |       |          |          |        |          | R\$         | 162.378,01 |        |            |
| 7.1                      | ANCORAGEM FUNDAÇÕES                                                                                                                                                       |       |          |          |        |          | R\$         | 16.461,33  |        |            |
| 7.1.1                    | Perfuração em rocha com martelete, com diâmetro menor ou igual à 40mm (excluso fornecimento da broca)                                                                     | M     | 144,00   | 39,71    | 24,22% | 49,33    | R\$         | 7.103,20   | 5952   | SINAPI-C   |

PREFEITURA MUNICIPAL DE URUBICI-SC  
Praça Francisco pereira Souza-Centro-Urubici-SC.  
Objeto: Ponte em concreto armado  
Local: Estrada Geral Consolação-Localidade:Consolação-Urubici-SC.  
A=280,80m  
PRAZO DE EXECUÇÃO: 8 (oito) meses.  
Urubici, 18 de novembro de 2025

| ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA  |                                                                                                                            |    |          |          |        |          |                |        |          |  |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------|----------|--------|----------|----------------|--------|----------|--|
| PONTE EM CONCRETO ARMADO |                                                                                                                            |    |          |          |        |          |                |        |          |  |
| ITEM                     | SERVIÇO                                                                                                                    | UN | QUANT.   | CUSTO UN | BDI    | PREÇO UN | VALOR TOTAL    | CÓDIGO | FONTE    |  |
| 7.1.2                    | Fornecimento de broca para marteleto para concreto/rocha, diâmetro de 22mm, profundidade útil de 400mm                     | UN | 6,00     | 218,80   | 24,22% | 271,79   | R\$ 1.630,76   | MER001 | MERCADO  |  |
| 7.1.3                    | Aplicação de adesivo estrutural, em furos para ancoragem de vergalhões, incluso limpeza dos furos e perdas (na quantidade) | KG | 58,02    | 42,53    | 24,22% | 52,83    | R\$ 3.065,24   | 131    | SINAPI-C |  |
| 7.1.4                    | Barra de ancoragem utilizando aço CA-50 de Ø20,0mm, incluso corte, perdas e montagem                                       | KG | 624,48   | 6,01     | 24,22% | 7,47     | R\$ 4.662,13   | 92805  | SINAPI-C |  |
| 7.2                      | FUNDAÇÃO 2 BLOCOS CABECEIRAS , ESPERAS E CONTRA FORTE                                                                      |    |          |          |        |          | R\$ 103.087,05 |        |          |  |
| 7.2.1                    | Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para bloco/sapata corrida, em madeira serrada, e=25 mm, incluso reutilizações  | M2 | 69,14    | 81,19    | 24,22% | 100,85   | R\$ 6.973,06   | 104927 | SINAPI-C |  |
| 7.2.2                    | Armação de fundação, esperas e contraforte, utilizando aço CA- 50 de Ø8,0mm, incluso corte, dobra, perdas e montagem       | KG | 419,93   | 14,35    | 24,22% | 17,83    | R\$ 7.485,49   | 104918 | SINAPI-C |  |
| 7.2.3                    | Armação de fundação, esperas e contraforte, utilizando aço CA- 50 de Ø12,5mm, incluso corte, dobra, perdas e montagem      | KG | 1.200,28 | 10,60    | 24,22% | 13,17    | R\$ 15.804,17  | 104920 | SINAPI-C |  |
| 7.2.4                    | Armação de fundação, esperas e contraforte, utilizando aço CA- 50 de Ø20,0mm, incluso corte, dobra, perdas e montagem      | KG | 989,49   | 10,55    | 24,22% | 13,11    | R\$ 12.967,47  | 104922 | SINAPI-C |  |
| 7.2.5                    | Concretagem de sapata, Fck 30 MPa, com uso de bomba, incluso lançamento, adensamento e acabamento                          | M3 | 56,70    | 849,84   | 24,22% | 1.055,67 | R\$ 59.856,56  | 96557  | SINAPI-C |  |
| 7.3                      | FUNDAÇÃO 2 BLOCOS CENTRAIS E ESPERAS                                                                                       |    |          |          |        |          | R\$ 42.829,63  |        |          |  |
| 7.3.1                    | Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para sapata corrida, em madeira serrada, e=25 mm, incluso reutilizações        | M2 | 33,60    | 81,19    | 24,22% | 100,85   | R\$ 3.388,70   | 104927 | SINAPI-C |  |
| 7.3.2                    | Armação de fundação utilizando aço CA-50 de Ø8,0mm, incluso corte, dobra, perdas e montagem                                | KG | 228,48   | 14,35    | 24,22% | 17,83    | R\$ 4.072,79   | 104918 | SINAPI-C |  |
| 7.3.3                    | Armação de pilares utilizando aço CA-60 de Ø12,5mm, incluso corte, dobra, perdas e montagem                                | KG | 184,39   | 10,60    | 24,22% | 13,17    | R\$ 2.427,92   | 104920 | SINAPI-C |  |
| 7.3.4                    | Armação de pilares utilizando aço CA-50 de Ø16.0mm, incluso corte, dobra, perdas e montagem                                | KG | 305,83   | 9,79     | 24,22% | 12,16    | R\$ 3.719,24   | 104921 | SINAPI-C |  |
| 7.3.5                    | Concretagem de sapata, Fck 30 MPa, com uso de bomba, incluso lançamento, adensamento e acabamento                          | M3 | 27,68    | 849,84   | 24,22% | 1.055,67 | R\$ 29.220,98  | 96557  | SINAPI-C |  |
| 8                        | MESOESTRUTURAS                                                                                                             |    |          |          |        |          | 462.455,20     |        |          |  |
| 8.1                      | PILAR CORTINA CABECEIRAS(2x)                                                                                               |    |          |          |        |          | R\$ 335.219,55 |        |          |  |

PREFEITURA MUNICIPAL DE URUBICI-SC  
Praça Francisco pereira Souza-Centro-Urubici-SC.  
Objeto: Ponte em concreto armado  
Local: Estrada Geral Consolação-Localidade:Consolação-Urubici-SC.  
A=280,80m  
PRAZO DE EXECUÇÃO: 8 (oito) meses.  
Urubici, 18 de novembro de 2025

| ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA  |                                                                                                                          |    |          |          |        |          |                |        |          |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------|----------|--------|----------|----------------|--------|----------|
| PONTE EM CONCRETO ARMADO |                                                                                                                          |    |          |          |        |          |                |        |          |
| ITEM                     | SERVIÇO                                                                                                                  | UN | QUANT.   | CUSTO UN | BDI    | PREÇO UN | VALOR TOTAL    | CÓDIGO | FONTE    |
| 8.1.1                    | Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para sapata corrida, em madeira serrada, e=25 mm, incluso reutilizações      | M2 | 559,36   | 81,19    | 24,22% | 100,85   | R\$ 56.413,82  | 104927 | SINAPI-C |
| 8.1.2                    | Armação de fundação utilizando aço CA-50 de Ø8,0mm, incluso corte, dobra, perdas e montagem                              | KG | 1.486,23 | 14,35    | 24,22% | 17,83    | R\$ 26.492,90  | 104918 | SINAPI-C |
| 8.1.3                    | Armação de pilares utilizando aço CA-60 de Ø12,5mm, incluso corte, dobra, perdas e montagem                              | KG | 3.363,02 | 10,60    | 24,22% | 13,17    | R\$ 44.281,96  | 104920 | SINAPI-C |
| 8.1.4                    | Armação de pilares utilizando aço CA-50 de Ø16.0mm, incluso corte, dobra, perdas e montagem                              | KG | 4.354,31 | 8,33     | 24,22% | 10,35    | R\$ 45.056,34  | 104921 | SINAPI-C |
| 8.1.5                    | Concretagem de sapata, Fck 30 MPa, com uso de bomba, incluso lançamento, adensamento e acabamento                        | M3 | 154,38   | 849,84   | 24,22% | 1.055,67 | R\$ 162.974,53 | 96557  | SINAPI-C |
| 8.2                      | PILAR CORTINA CENTRAIS(2x)                                                                                               |    |          |          |        |          | R\$ 127.235,65 |        |          |
| 8.2.1                    | Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para sapata corrida, em madeira serrada, e=25 mm, incluso reutilizações      | M2 | 220,98   | 81,19    | 24,22% | 100,85   | R\$ 22.286,77  | 104927 | SINAPI-C |
| 8.2.2                    | Armação de fundação utilizando aço CA-50 de Ø8,0mm, incluso corte, dobra, perdas e montagem                              | KG | 622,64   | 14,35    | 24,22% | 17,83    | R\$ 11.098,91  | 104918 | SINAPI-C |
| 8.2.3                    | Armação de pilares utilizando aço CA-50 de Ø16.0mm, incluso corte, dobra, perdas e montagem                              | KG | 2.048,67 | 8,33     | 24,22% | 10,35    | R\$ 21.198,67  | 92764  | SINAPI-C |
| 8.2.4                    | Concretagem de sapata, Fck 30 MPa, com uso de bomba, incluso lançamento, adensamento e acabamento                        | M3 | 68,82    | 849,84   | 24,22% | 1.055,67 | R\$ 72.651,30  | 96557  | SINAPI-C |
| 9                        | SUPERESTRUTURAS                                                                                                          |    |          |          |        |          | R\$ 733.665,14 |        |          |
| 9.1                      | VIGAS TRANSVERSINAS-CABECEIRAS(2x)                                                                                       |    |          |          |        |          | R\$ 20.379,26  |        |          |
| 9.1.1                    | Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para cortina, em chapa de madeira compensada resinada, incluso reutilizações | M2 | 31,28    | 81,19    | 24,22% | 100,85   | R\$ 3.154,72   | 104927 | SINAPI-C |
| 9.1.2                    | Armação de cortina utilizando aço CA-50 de Ø8,0mm, incluso corte, dobra, perdas e montagem                               | KG | 183,46   | 14,35    | 24,22% | 17,83    | R\$ 3.270,28   | 104918 | SINAPI-C |
| 9.1.3                    | Armação de cortina utilizando aço CA-50 de Ø12,5mm, incluso corte, dobra, perdas e montagem                              | KG | 116,89   | 10,60    | 24,22% | 13,17    | R\$ 1.539,13   | 104920 | SINAPI-C |
| 9.1.4                    | Armação de cortina utilizando aço CA-50 de Ø16.0mm, incluso corte, dobra, perdas e montagem                              | KG | 318,35   | 8,33     | 24,22% | 10,35    | R\$ 3.294,13   | 92764  | SINAPI-C |
| 9.1.5                    | Concretagem de cortina, Fck 30 MPa, através de bomba, incluso lançamento, adensamento e acabamento                       | M3 | 8,64     | 849,84   | 24,22% | 1.055,67 | R\$ 9.121,00   | 100349 | SINAPI-C |



PREFEITURA MUNICIPAL DE URUBICI-SC  
Praça Francisco pereira Souza-Centro-Urubici-SC.  
Objeto: Ponte em concreto armado  
Local: Estrada Geral Consolação-Localidade:Consolação-Urubici-SC.  
A=280,80m  
PRAZO DE EXECUÇÃO: 8 (oito) meses.  
Urubici, 18 de novembro de 2025

| ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA  |                                                                                                                          |    |          |          |        |          |             |            |         |          |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------|----------|--------|----------|-------------|------------|---------|----------|
| PONTE EM CONCRETO ARMADO |                                                                                                                          |    |          |          |        |          |             |            |         |          |
| ITEM                     | SERVIÇO                                                                                                                  | UN | QUANT.   | CUSTO UN | BDI    | PREÇO UN | VALOR TOTAL |            | CÓDIGO  | FONTE    |
| 9.2                      | VIGAS TRANSVERSINAS-PILARES CORTINAS CENTRAIS((2x)                                                                       |    |          |          |        |          | R\$         | 20.438,13  |         |          |
| 9.2.1                    | Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para cortina, em chapa de madeira compensada resinada, incluso reutilizações | M2 | 31,28    | 81,19    | 24,22% | 100,85   | R\$         | 3.154,72   | 104927  | SINAPI-C |
| 9.2.2                    | Armação de cortina utilizando aço CA-50 de Ø8,0mm, incluso corte, dobra, perdas e montagem                               | KG | 183,46   | 14,35    | 24,22% | 17,83    | R\$         | 3.270,28   | 104918  | SINAPI-C |
| 9.2.3                    | Armação de cortina utilizando aço CA-50 de Ø12,5mm, incluso corte, dobra, perdas e montagem                              | KG | 139,75   | 10,60    | 24,22% | 13,17    | R\$         | 1.840,13   | 104920  | SINAPI-C |
| 9.2.4                    | Armação de cortina utilizando aço CA-50 de Ø16,0mm, incluso corte, dobra, perdas e montagem                              | KG | 294,95   | 8,33     | 24,22% | 10,35    | R\$         | 3.052,00   | 92764   | SINAPI-C |
| 9.2.5                    | Concretagem de cortina, Fck 30 MPa, através de bomba, incluso lançamento, adensamento e acabamento                       | M3 | 8,64     | 849,84   | 24,22% | 1.055,67 | R\$         | 9.121,00   | 100349  | SINAPI-C |
| 9.3                      | VIGAS LONGARINAS                                                                                                         |    |          |          |        |          | R\$         | 452.781,90 |         |          |
| 10.3.1                   | Vigas longarinas pré-moldadas protendidas tipo TR 80 x 110 x 18,00m comprim. CLASSE TB-450 com montagem e transporte.    | M  | 162,00   | 2.250,00 | 24,22% | 2.794,95 | R\$         | 452.781,90 | MERC002 | MERCADO  |
| 9.4                      | PISTA DE ROLAMENTO                                                                                                       |    |          |          |        |          |             |            |         |          |
| 9.4.1                    | PRÉ-LAJES                                                                                                                |    |          |          |        |          |             | 82.596,22  |         |          |
| 9.4.1.1                  | Fabricação de forma para pilares e estruturas similares,em chapa de madeira compensada resinada,e= 17mm. AF-12/2015      | M2 | 280,80   | 81,19    | 24,22% | 100,85   | R\$         | 28.319,86  | 92263   | SINAPI-C |
| 9.4.1.2                  | Armação de viga utilizando aço CA-50 de Ø10,0mm, incluso corte, dobra, perdas e montagem                                 | KG | 440,15   | 10,52    | 24,22% | 13,07    | R\$         | 5.751,86   | 92762   | SINAPI-C |
| 9.4.1.3                  | Armação de viga utilizando aço CA-50 de Ø12,5mm, incluso corte, dobra, perdas e montagem                                 | KG | 2.172,55 | 10,60    | 24,22% | 13,17    | R\$         | 28.606,66  | 92763   | SINAPI-C |
| 9.4.1.4                  | Treliça nervurada-altura 12cm-diâmetro dos banzos 6-6 ediaogonal 4,2                                                     | M  | 864,00   | 6,45     | 24,22% | 8,01     | R\$         | 6.922,53   | 42407   | SINAPI-C |
| 9.4.1.5                  | Concretagem de viga, Fck 30 MPa, através de bomba, incluso lançamento, adensamento e acabamento                          | M3 | 12,31    | 849,84   | 24,22% | 1.055,67 | R\$         | 12.995,31  | 100349  | SINAPI-C |
| 9.5                      | LAJE TABULEIRO-IN LOCO                                                                                                   |    |          |          |        |          |             | 157.469,63 |         |          |
| 9.5.1                    | Fabricação de forma para pilares e estruturas similares,em chapa de madeira compensada resinada,e= 17mm. AF-12/2015      | M2 | 43,20    | 81,19    | 24,22% | 100,85   | R\$         | 4.356,90   | 92263   | SINAPI-C |

PREFEITURA MUNICIPAL DE URUBICI-SC  
Praça Francisco pereira Souza-Centro-Urubici-SC.  
Objeto: Ponte em concreto armado  
Local: Estrada Geral Consolação-Localidade:Consolação-Urubici-SC.  
A=280,80m  
PRAZO DE EXECUÇÃO: 8 (oito) meses.  
Urubici, 18 de novembro de 2025

| ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA  |                                                                                                                       |    |          |          |        |          |               |        |          |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------|----------|--------|----------|---------------|--------|----------|
| PONTE EM CONCRETO ARMADO |                                                                                                                       |    |          |          |        |          |               |        |          |
| ITEM                     | SERVIÇO                                                                                                               | UN | QUANT.   | CUSTO UN | BDI    | PREÇO UN | VALOR TOTAL   | CÓDIGO | FONTE    |
| 9.5.2                    | Armação de viga utilizando aço CA-50 de Ø12,5mm, incluso corte, dobra, perdas e montagem                              | KG | 5.723,22 | 10,60    | 24,22% | 13,17    | R\$ 75.359,47 | 104920 | SINAPI-C |
| 9.5.3                    | Armação de viga utilizando aço CA-50 de Ø16,0mm, incluso corte, dobra, perdas e montagem                              | KG | 2.468,20 | 8,33     | 24,22% | 10,35    | R\$ 25.539,76 | 92764  | SINAPI-C |
| 9.5.4                    | Concretagem de viga, Fck 30 MPa, através de bomba, incluso lançamento, adensamento e acabamento                       | M3 | 49,46    | 849,84   | 24,22% | 1.055,67 | R\$ 52.213,50 | 100349 | SINAPI-C |
| 10                       | DRENAGEM                                                                                                              |    |          |          |        |          | R\$ 21.836,93 |        |          |
| 10.1                     | Dreno barbacã, Ø25 mm, instalado antes da concretagem das cabeceiras                                                  | M  | 168,00   | 19,31    | 24,22% | 23,99    | R\$ 4.029,80  | 89865  | SINAPI-C |
| 10.2                     | Impermeabilização de superfície com emulsão asfáltica, 2 demãos                                                       | M2 | 218,00   | 53,41    | 24,22% | 66,35    | R\$ 14.463,41 | 98557  | SINAPI-C |
| 10.3                     | Tubo de PEAD corrugado perfurado, DN 100 mm, para dreno - fornecimento e assentamento                                 | M  | 27,26    | 12,68    | 24,22% | 15,75    | R\$ 429,37    | 102704 | SINAPI-C |
| 10.4                     | Geotêxtil não tecido 100% poliéster, instalado em dreno, fornecimento e instalação                                    | M2 | 196,00   | 11,97    | 24,22% | 14,87    | R\$ 2.914,35  | 102713 | SINAPI-C |
| 11                       | BARREIRA RÍGIDAS NEW-JERSEY                                                                                           |    |          |          |        |          | R\$ 69.277,58 |        |          |
| 11.1                     | Fabricação de forma para pilares e estruturas similares, em chapa de madeira compensada resinada, e= 17mm. AF-12/2015 | M2 | 216,00   | 81,19    | 24,22% | 100,85   | R\$ 21.784,51 | 92263  | SINAPI-C |
| 11.2                     | Armação de viga utilizando aço CA-50 de Ø8,0mm, incluso corte, dobra, perdas e montagem                               | KG | 375,40   | 14,35    | 24,22% | 17,83    | R\$ 6.691,72  | 104918 | SINAPI-C |
| 11.3                     | Armação de viga utilizando aço CA-50 de Ø10,0mm, incluso corte, dobra, perdas e montagem                              | KG | 1.551,82 | 10,52    | 24,22% | 13,07    | R\$ 20.279,10 | 92762  | SINAPI-C |
| 11.4                     | Concretagem de viga, Fck 30 MPa, através de bomba, incluso lançamento, adensamento e acabamento                       | M3 | 19,44    | 849,84   | 24,22% | 1.055,67 | R\$ 20.522,25 | 100349 | SINAPI-C |
| TOTAL GERAL              |                                                                                                                       |    |          |          |        |          | 1.637.714,22  |        |          |

QUINTINO  
SEBASTIAO  
GONCALVES:43291  
333934

Assinado de forma digital  
por QUINTINO SEBASTIAO  
GONCALVES:43291333934  
Dados: 2025.11.19  
17:44:48 -03'00'