

**PROJETO BÁSICO DE IMPLANTAÇÃO E
RECUPERAÇÃO DE PONTES NO INTERIOR DO
MUNICÍPIO DE RANCHO QUEIMADO - SC**

MEMORIAL DESCRITIVO

Junho / 2017

Revisão 3



SUMÁRIO

2.	APRESENTAÇÃO.....	3
3.	OBJETIVO.....	3
4.	LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DAS ESTRUTURAS	3
3.1	Meta 1 - Ponte Raulino	3
3.2	Meta 3 – Ponte Nego	4
3.3	Meta 5 – Ponte Alexandre.....	4
3.4	Meta 6 – Ponte PC.....	5
3.5	Meta 7 – Muro de Proteção - Ponte de acesso à Angelina	5
4	GENERALIDADES.....	6
5.1	CONVENÇÕES	6
5.1.1	CONTRATANTE	6
5.1.2	CONTRATADA	6
5.1.3	FISCALIZAÇÃO.....	6
5.1.4	CRONOGRAMA.....	6
5.1.5	ABNT.....	6
5.1.6	NBR.....	6
5.2	CONDIÇÕES GERAIS.....	6
5.3	LICENÇAS E FRANQUIAS	7
4.3	SEGURANÇA E HIGIENE DO TRABALHO.....	7
4.4	ORDENS DE SERVIÇO	8
4.5	PRAZO GLOBAL.....	8
4.6	PRAZOS PARCIAIS E CRONOGRAMAS.....	8
4.7	PLACA DE OBRA.....	9
5	ESPECIFICAÇÕES: MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS.....	9
5.1	Serviços preliminares	9
5.1.1	Mobilização	9
5.1.2	Locação da Obra.....	9
5.1.3	Serviços Topográficos.....	10
5.2	Serviços A Serem Executados.....	10
5.2.1	PROJETO EXECUTIVO.....	10
5.2.2	LIMPEZA E DESMATAMENTO DE TERRENO	11
5.2.3	DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES.....	11
5.2.4	MOVIMENTAÇÃO DE TERRAS.....	11

5.2.5	TERRAPLENAGEM.....	11
5.2.6	EXECUÇÃO DE INFRAESTRUTURA E MESOESTRUTURA.....	12
5.2.7	MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO	13
5.2.8	EXECUÇÃO DA SUPERESTRUTURA.....	18

2. APRESENTAÇÃO

O município de Rancho Queimado, localizado na Grande Florianópolis, localiza-se a uma latitude 27°40'21" sul e a uma longitude 49°01'18" oeste, estando a uma altitude de 810 metros. Sua população, segundo o Censo Brasileiro de 2010, é de 2.748 habitantes. Possui uma área de 286,432 km².

O município foi atingido por fortes chuvas nos primeiros dias do ano de 2017, que ocasionaram enchentes extraordinárias, quando a infraestrutura viária foi seriamente afetada e várias pontes foram comprometidas.

3. OBJETIVO

O presente memorial tem o objetivo de descrever e estabelecer os critérios para a recuperação estrutural e a implantação de pontes novas no Município de Rancho Queimado - SC, estruturas estas danificadas ou destruídas pelas chuvas de Janeiro de 2017.

Neste Memorial estão descritas as formas construtivas, a caracterização dos materiais, os equipamentos e serviços necessários à plena execução da obra.

4. LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DAS ESTRUTURAS

Neste capítulo listaremos as obras que fazem parte deste escopo com suas respectivas características

3.1 Meta 1 - Ponte Raulino

Características:

- Ponte em concreto;
- Escopo: A **CONTRATADA** irá executar o projeto executivo e execução Total da estrutura em concreto;
- Infraestrutura: fundação a ser definida no projeto executivo, podendo ser direta sobre terreno com capacidade de suporte adequado ou fundação profunda;



- Mesoestrutura: Dois apoios nas extremidades, tipo cabeceiras em concreto, com travamento lateral do tabuleiro para evitar o arraste da superestrutura em caso de esforços oriundos de objetos flutuantes durante as cheias;
- Superestrutura: Composta pela solução utilizando o “KIT DE TRANSPOSIÇÃO DE OBSTÁCULOS” da Secretaria de Defesa Civil, categoria de 24 toneladas, utilizando três módulos. O tabuleiro terá dimensão total de 3,75 metros de largura por 8,00 metros de comprimento, totalizando 30 metros quadrados de área;
- Altura livre: 2,50 metros entre o nível d’água normal e a base das vigas do tabuleiro;
- Localização: Ponte sobre o Rio do Cocho, Servidão Eurico Bratfisch – Mato Francês;
- Coordenadas: Latitude: 27° 38’ 22,37” Sul; Longitude: 49° 09’ 10,22” Oeste

3.2 Meta 3 – Ponte Nego

Características:

- Ponte em concreto;
- Escopo: A **CONTRATADA** irá executar o projeto executivo e execução Total da estrutura em concreto;
- Infraestrutura: fundação a ser definida no projeto executivo, podendo ser direta sobre terreno com capacidade de suporte adequado ou fundação profunda;
- Mesoestrutura: Dois apoios nas extremidades, tipo cabeceiras em concreto, com travamento lateral do tabuleiro para evitar o arraste da superestrutura em caso de esforços oriundos de objetos flutuantes durante as cheias;
- Superestrutura: Composta pela solução utilizando o “KIT DE TRANSPOSIÇÃO DE OBSTÁCULOS” da Secretaria de Defesa Civil, categoria de 24 toneladas, utilizando três módulos. O tabuleiro terá dimensão total de 3,75 metros de largura por 8,00 metros de comprimento, totalizando 30 metros quadrados de área;
- Altura livre: 2,50 metros entre o nível d’água normal e a base das vigas do tabuleiro;
- Localização: Ponte sobre o Rio do Cocho, Acesso margeando a Rua Caetano Soares – Mato Francês;
- Coordenadas: Latitude: 27° 38’ 15,14” Sul; Longitude: 49° 09’ 20,13” Oeste

3.3 Meta 5 – Ponte Alexandre

Características:

- Ponte em concreto;
- Escopo: A **CONTRATADA** irá executar o projeto executivo e execução Total da estrutura em concreto;
- Infraestrutura: fundação a ser definida no projeto executivo, podendo ser direta sobre terreno com capacidade de suporte adequado ou fundação profunda;



- Mesoestrutura: Dois apoios nas extremidades, tipo cabeceiras em concreto, com travamento lateral do tabuleiro para evitar o arraste da superestrutura em caso de esforços oriundos de objetos flutuantes durante as cheias;
- Superestrutura: Composta pela solução utilizando o "KIT DE TRANSPOSIÇÃO DE OBSTÁCULOS" da Secretaria de Defesa Civil, categoria de 24 toneladas, utilizando três módulos. O tabuleiro terá dimensão total de 3,75 metros de largura por 8,00 metros de comprimento, totalizando 30 metros quadrados de área;
- Altura livre: 2,50 metros entre o nível d'água normal e a base das vigas do tabuleiro;
- Localização: Ponte sobre o Rio do Cocho, Rua Longino Stefens – Mato Francês;
- Coordenadas: Latitude: 27° 38' 47,7" Sul; Longitude: 49° 08' 50,02" Oeste.

3.4 Meta 6 – Ponte PC

Características:

- Ponte em concreto;
- Escopo: A **CONTRATADA** irá executar o projeto executivo e execução Total da estrutura em concreto;
- Infraestrutura: fundação a ser definida no projeto executivo, podendo ser direta sobre terreno com capacidade de suporte adequado ou fundação profunda;
- Mesoestrutura: Dois apoios nas extremidades, tipo cabeceiras em concreto, com travamento lateral do tabuleiro para evitar o arraste da superestrutura em caso de esforços oriundos de objetos flutuantes durante as cheias;
- Superestrutura: Composta pela solução utilizando o "KIT DE TRANSPOSIÇÃO DE OBSTÁCULOS" da Secretaria de Defesa Civil, categoria de 24 toneladas, utilizando três módulos. O tabuleiro terá dimensão total de 3,75 metros de largura por 8,00 metros de comprimento, totalizando 30 metros quadrados de área;
- Altura livre: 2,50 metros entre o nível d'água normal e a base das vigas do tabuleiro;
- Localização: Ponte sobre o Rio Pequeno, acesso a estrada geral – Rio Pequeno;
- Coordenadas: Latitude: 27° 37' 30,0" Sul; Longitude: 49° 0,5' 10,1" Oeste

3.5 Meta 7 – Muro de Proteção - Ponte de acesso à Angelina

Características:

- Estrutura de proteção da margem do rio;
- Escopo: Projeto executivo e execução de muro em concreto Ciclópico
- Localização: Acesso à Angelina - Mato Francês;
- Coordenadas: Latitude: 27° 36' 42,05" Sul; Longitude: 49° 09' 10,42" Oeste



4 GENERALIDADES

5.1 CONVENÇÕES

Serão utilizadas nas presentes Especificações Técnicas, além de termos e convenções consagradas pelo uso, as seguintes convenções, termos e abreviaturas:

- 5.1.1 **CONTRATANTE** - pessoa física ou jurídica de direito, com capacidade de determinar a execução do empreendimento, correndo por sua conta as despesas inerentes ao mesmo, ou seja, a PREFEITURA MUNICIPAL DE RANCHO QUEIMADO, por seus prepostos legalmente indicados, doravante denominado CONTRATANTE.
- 5.1.2 **CONTRATADA** - pessoa física ou jurídica técnica e juridicamente habilitada, escolhida em processo licitatório executado de acordo com a legislação vigente e com as normas e procedimentos internos da CONTRATANTE, para executar as obras de acordo com os projetos e as especificações técnicas, e doravante denominado CONTRATADA.
- 5.1.3 **FISCALIZAÇÃO** - engenheiros, arquitetos ou prepostos credenciados pela CONTRATANTE para verificar o cumprimento dos projetos, especificações técnicas, prazos de execução das obras e outras disposições contratuais, doravante denominado FISCALIZAÇÃO.
- 5.1.4 **CRONOGRAMA** - tradução numérica, quantitativa ou gráfica do planejamento do desenvolvimento dos serviços, em razão dos tempos e dos valores envolvidos.
- 5.1.5 **ABNT** - Associação Brasileira de Normas Técnicas que definirá por suas Normas e Métodos de Ensaíos as formas executivas e a qualidade dos materiais a serem empregados nas obras.
- 5.1.6 **NBR** - Normas Técnicas Brasileiras, registradas e emitidas pela ABNT, em suas versões mais recentes, segundo classes de 01 a 04, conforme as diretrizes e critérios estabelecidos pelo INMETRO.

5.2 CONDIÇÕES GERAIS

Os serviços e obras serão executados com rigorosa observância dos projetos e respectivos detalhes, e estrita obediência as Especificações Técnicas. Caso surjam discrepâncias entre os documentos técnicos relacionados, fica estabelecido o que segue:

- Em caso de divergência entre os Projetos e as Especificações Técnicas, sempre prevalecerão os Projetos.
- Em caso de divergência entre cotas de desenhos e suas dimensões medidas em escala, prevalecerão sempre às primeiras.

- Em caso de divergência entre desenhos de escalas diferentes, prevalecerão aqueles de escalas maiores.
- Em caso de divergências entre desenhos de datas diferentes, prevalecerão aqueles de datas mais recentes.
- Em caso de divergências entre as Especificações Técnicas e Normas Brasileiras, sempre prevalecerão às últimas.
- Em casos de dúvidas quanto à interpretação dos desenhos dos projetos e das Especificações Técnicas, estas serão dirimidas pelos autores dos projetos ou pelo departamento responsável pelos mesmos.

A **CONTRATADA** assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que executar, de acordo com as Especificações Técnicas e Projetos fornecidos, sendo também responsável pelos danos decorrentes da má execução dos serviços.

A boa qualidade dos materiais, serviços e instalações a cargo da **CONTRATADA**, determinados através das verificações, serão condições prévias e indispensáveis para o recebimento dos mesmos.

5.3 LICENÇAS E FRANQUIAS

A **CONTRATADA** é responsável pelo pagamento de todos os valores incidentes a título de leis trabalhistas e previdenciárias. Deverá responsabilizar-se pela pontualidade dos pagamentos referentes ao consumo de água, comunicações, e de energia elétrica das obras e serviços ora contratados.

A observância das leis e regulamentos citados anteriormente abrange também as determinações do CREA (Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura), especialmente no que diz respeito às ARTs (Anotações de Responsabilidade Técnica) dos responsáveis pelos projetos sob sua responsabilidade, bem como pelas execuções da referida obra.

4.3 SEGURANÇA E HIGIENE DO TRABALHO

A **CONTRATADA** deverá providenciar todos os EPIs (Equipamentos de Proteção Individuais) exigidos por lei, obrigando a utilização dos mesmos pelos operários envolvidos nas obras e pelos visitantes, pois nenhuma pessoa poderá entrar no canteiro de obras sem estar usando os referidos equipamentos. A Fiscalização poderá exigir a retirada do canteiro de todos os que não estejam com os EPIs.

São considerados Equipamentos de Proteção Individual (EPI):

- Capacetes de segurança;
- Sapatos de couro com solado grosso e bico de aço;
- Botas de borracha;



- Luvas de proteção para mãos e braços;
- Cintos de segurança, onde houver risco de quedas;
- Óculos de segurança, para tarefas onde haja riscos de danos aos olhos;
- Máscaras para proteção contra pó em suspensão e vapores, onde estes estiverem presentes;
- Protetores auriculares, onde haja nível de ruído excessivo;

Além desses, caso seja verificada a necessidade de algum outro EPI, a **FISCALIZAÇÃO** deverá exigir da **CONTRATADA** que providencie o mesmo.

4.4 ORDENS DE SERVIÇO

Todas as ordens de serviço ou comunicações da **FISCALIZAÇÃO** para a **CONTRATADA**, e vice-versa, serão transmitidas por escrito e só assim produzirão seus efeitos. As ordens de serviços serão convenientemente numeradas, em duas vias, uma das quais ficará em poder do transmitente depois de visadas pelo destinatário.

4.5 PRAZO GLOBAL

O prazo global para a execução de todos os serviços referente à obra é o prazo contratual, sendo definida conforme liberação das respectivas ordens de serviço.

A **CONTRATADA** executará todos os serviços referentes à obra, dentro do prazo fixado, obrigando-se a entregar os mesmos ao cabo desse Prazo Global, inteiramente concluídos com as licenças exigidas pelos órgãos competentes.

4.6 PRAZOS PARCIAIS E CRONOGRAMAS

O desenvolvimento dos serviços e obras contratados obedecerá a um ritmo que satisfaça perfeitamente o Cronograma Inicial, documento que integrará o Contrato para todos os efeitos legais.

O Cronograma inicial que será ilustrado por representação gráfica - a saber: gráfico de barras - conterá, necessariamente, valores parcelados para a execução de cada um dos serviços que compõe a obra, e terá vinculação total com as prestações constantes da Forma de Pagamento acordada entre as partes.

Os prazos expressos no Cronograma Inicial serão contados sempre em dias corridos, a contar da data de expedição da Ordem de Serviço, até a data da expiração do prazo global para a conclusão da Obra.

4.7 PLACA DE OBRA

A placa da Obra será executada com régua de madeira e chapa de aço galvanizado, e pintada com tinta esmalte sintético ou plotagem digital em material resistente a intempéries, com área de cerca de 1,00 m², deverá ser fixada em local a ser determinada pela FISCALIZAÇÃO.

5 ESPECIFICAÇÕES: MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS

5.1 Serviços preliminares

5.1.1 Mobilização

A empreiteira contratada deverá tomar todas as providências relativas à mobilização de equipamentos, mão de obra e materiais necessários ao início dos serviços. No final da obra, a Empreiteira deverá promover a desmobilização de sua estrutura operacional, removendo todas as instalações de canteiros de serviços e acampamento, equipamentos, edificações temporárias, sobras de material de qualquer espécie, deixando toda a área completamente limpa.

O fornecimento de água e luz provisórias serão de responsabilidade e correrão por conta da CONTRATADA. As ligações provisórias serão providenciadas pela CONTRATADA com tempo hábil junto aos órgãos competentes, bem como o seu pedido de desligamento quando da conclusão.

A CONTRATADA deverá providenciar instalações para depósito de materiais e ferramentas, sanitários e vestiários para os operários, e refeitório com local para cozinha, caso as refeições sejam feitas no próprio canteiro de obras.

Todas essas dependências deverão ser adequadas com o que é estabelecido na Norma Regulamentadora de Segurança do Trabalho NR-18, aprovada pela portaria 3.214 do Ministério do Trabalho.

As providências e as medidas necessárias, quanto à remoção dos detritos e da terra imprópria; procedentes da limpeza do terreno devem ser previamente aprovados pela FISCALIZAÇÃO. O entulho não deve ser lançado dentro do recinto da obra ou em áreas adjacentes. O canteiro da obra deve ser previamente organizado e, na medida do possível, mantido limpo.

5.1.2 Locação da Obra

Quanto à LOCAÇÃO DA OBRA, a CONTRATADA deverá verificar todas as locações indicadas nas peças gráficas de modo a antever a possibilidade de ocorrências de distorções quanto à locação das obras. Em caso de dúvidas, deverá consultar a FISCALIZAÇÃO.

O canteiro de serviços deverá ser construído, em local destinado a este fim devidamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO. As instalações do canteiro, bem como a limpeza constante da obra, serão de responsabilidade da CONTRATADA.

5.1.3 Serviços Topográficos

Os serviços topográficos compreendem a locação do eixo do traçado, seu nivelamento e seccionamento transversal, a marcação e nivelamento dos "offsets", bem como alocação de todos os demais serviços previstos para a execução da obra. Os controles geométricos que serão realizados visando aferir os resultados obtidos pela contratada e que pressupõem a utilização de tais serviços serão conduzidos em conformidade com os termos e condições estabelecidos.

5.2 Serviços A Serem Executados

Cada início de trabalho só será realizado após autorização da Fiscalização da Secretaria de Infraestrutura que fornecerá a Ordem de Serviço.

Após a conclusão de cada serviço, a medição dos trabalhos será aferida pela fiscalização, e caberá à empresa CONTRATADA fornecer relatório fotográfico dos locais trabalhados com fotos que definam o "ANTES" e o "DEPOIS" dos mesmos. O relatório fotográfico de cada medição deverá ser apresentado em folha A4 com no máximo 06 (seis) fotos coloridas por página, encadernada em espiral, capa transparente de plástico e folha de rosto informando os dados da empresa e dos trabalhos, acompanhada do resumo da medição dos mesmos.

A contratada deve possuir as ferramentas, maquinários e veículos necessários à execução dos serviços, conforme segue:

5.2.1 PROJETO EXECUTIVO

Antes do início das obras deverá ser elaborado projeto executivo da referida obra de arte especial, o qual deverá ser elaborado por empresa especializada, levando em consideração as características locais do córrego, bem como compatibilização com projeto básico licitado e sistema viário local.

Para elaboração deste projeto, deverá ser levada em consideração as recomendações existentes na NBR-9050/2004, referente a acessibilidade, de forma a garantir acesso a todos os municípios.

Os projetos deverão conter todos os detalhamentos, especificações e quantitativos necessários para execução da obra.

O Memorial Descritivo deverá ser completo, devendo estar previstos todos os serviços e materiais que serão empregados para a correta execução dos projetos. Este memorial deverá conter ainda a descrição detalhada de procedimentos a serem executados e características de materiais a serem empregados, assim como especificações técnicas cabíveis, de modo a identificar claramente o produto sugerido e seus similares, sem fazer referência a marca, de maneira a não haver dúvida na sua identificação.

Os projetos deverão ser entregues em pranchas dentro dos padrões e dimensões estabelecidas pela ABNT.

Somente será autorizada sua implantação após plena aprovação do mesmo pela CONTRATANTE.

5.2.2 LIMPEZA E DESMATAMENTO DE TERRENO

Consiste na limpeza de vegetação rasteira existente nas áreas de alargamento da via, até atingir os bordos projetados.

A área mínima objetivada pelos serviços será aquela necessária à execução da obra

5.2.3 DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

A **CONTRATANTE** deverá providenciar a remoção de muros, cercas, ponte antiga e outros obstáculos considerados como empecilhos a execução do projeto, seja por meios manuais ou mecânicos.

Todo o entulho resultante da realização destes trabalhos serão retirados pela **CONTRATANTE** ser retirado do local e levado a local indicado pela fiscalização, devidamente licenciado.

5.2.4 MOVIMENTAÇÃO DE TERRAS

A **CONTRATADA** deverá regularizar o terreno nas cotas estabelecidas em projeto, devendo executar as escavações e aterros necessários para a execução das obras.

Os aterros devem ser executados com solos de boa qualidade, isentos de material orgânico e entulhos. O aterro deverá ser executado em camadas de, no máximo, 20 cm, sendo a espessura de cada camada controlada por meio de pontaletes de madeira.

5.2.5 TERRAPLENAGEM

Generalidades

Os cortes e aterros são segmentos de estrada, cuja implantação requer escavação e depósitos de material constituinte do terreno natural, ao longo do eixo e no interior dos limites das seções de projeto, que definem o corpo estradal.

As operações do corte e aterro serão executadas pela **CONTRATANTE**, compreendem:

- Escavação dos materiais;
- Transporte dos materiais escavados para aterros;
- Descarga, espalhamento, convenientemente umedecidos ou aeração e compactação dos materiais em camadas não superior a 20 cm.

Materiais

Os materiais ocorrentes nos cortes são classificados como de 1ª Categoria.

Para aterro serão considerados:

- Material Clas. 3ª Cat. (Rocha) para enrocamento, material este fornecido pela **CONTRATANTE**.

- Material Clas. 1ª Cat. (Jazida): para cabeceiras, material este fornecido pela **CONTRATANTE**.

Equipamentos

A escavação será executada mediante a utilização racional de equipamento adequado, que possibilite a execução dos serviços sob as condições especificadas e produtividade requerida.

A seleção dos equipamentos obedecerá as seguintes indicações:

- Corte em solo: serão empregados tratores equipados com lâminas ou escavadores conjugados com transportadores diversos. A operação incluirá complementação com a utilização de motoniveladora para manutenção do trecho.
- Aterro: serão empregados equipamentos compactadores pé de carneiro, de chapa liso vibradores.

Execução

Os serviços de escavação serão executados pela **CONTRATANTE** mediante a previsão adequada dos materiais extraídos. Assim serão transportados para o corpo de aterro os materiais compatíveis para a execução dos mesmos. O lançamento do material para construção dos aterros deve ser feito em camadas sucessivas, e não superiores a 20 cm, em toda a largura da seção transversal e em extensões tais que permitam seu umedecimento e compactação.

5.2.6 EXECUÇÃO DE INFRAESTRUTURA E MESOESTRUTURA

A infra e a mesoestrutura da ponte serão basicamente compostas por fundação profunda em estacas raiz, onde necessário, ou por fundação direta sob as cabeceiras, que comporão basicamente dois apoios para SUPERESTRUTURA.

As formas para concretagem poderão ser executadas em madeira, compensado ou metálicas, podendo ser reutilizadas.

A resistência mínima do concreto deverá ser 30 MPa.

A execução do concreto deve-se obedecer não apenas a todas as condições gerais estabelecidas nas especificações e relacionadas à boa técnica de execução e ao atendimento das Normas Brasileiras, como também às condições específicas enunciadas a seguir, relativas à execução de estruturas hidráulicas.

As estruturas hidráulicas, bem como todas as estruturas auxiliares em contato permanente com a água, deverão apresentar as seguintes características básicas:

5.2.6.1 • Absoluta estanqueidade

A **CONTRATADA** deverá esmerar-se no que diz respeito à qualidade dos serviços e materiais empregados na obra, no sentido de construir uma estrutura de concreto impermeável que, independentemente da aplicação posterior de sistemas impermeabilizantes de qualquer natureza.

Resistência e estabilidade estruturais Em geral, trata-se com estruturas esbeltas e sensíveis, sobretudo, a movimentações da fundação. O conseqüente aparecimento de trincas ou fissuras se reflete de imediato na perda da estanqueidade.

Uma criteriosa e cuidadosa execução das fundações e da estrutura, com a aplicação de materiais de qualidade e resistência comprovadas, além da fiel obediência ao projeto e às especificações, são requisitos indispensáveis para a construção de uma estrutura resistente e estável.

5.2.6.2 • Durabilidade

A resistência do concreto armado a ambientes agressivos está intimamente ligada, sobretudo aos seguintes fatores:

- a) Cobrimento das armaduras, com especial atenção para a face inferior da laje de cobertura, onde as falhas de cobrimento ocorrem com grande frequência;
- b) Fator água/cimento, pois quanto maior a quantidade de água, maior a porosidade do concreto;
- c) Tipo do cimento e consumo mínimo por m³;
- d) Qualidade dos agregados, sendo que os de origem cristalina são, em geral, os mais resistentes;
- e) Cura, na medida em que uma cura bem feita evita o fissuramento do concreto;
- f) Qualidade da superfície e estanqueidade das formas, já que formas lisas e estanques resultam numa superfície menos porosa do concreto.

5.2.6.3 • Trabalhabilidade

A trabalhabilidade do concreto deverá ser compatível com as dimensões da peça a ser concretada, com a distribuição e densidade da armadura, com os equipamentos de mistura, bem como com as condições de transporte, lançamento e adensamento, a fim de garantir o perfeito preenchimento das várias peças da estrutura constante no projeto.

A trabalhabilidade será controlada através da medida de consistência do concreto.

O concreto será composto de cimento, água, agregado miúdo e agregado graúdo. Quando necessário, poderão ser adicionados aditivos redutores de água, retardadores ou aceleradores de pega, plastificantes, incorporadores de ar e outros, desde que proporcionem ao concreto efeitos benéficos, conforme comprovação em ensaios de laboratório.

O fornecimento, montagem, operação e manutenção de todos os equipamentos necessários à preparação do concreto, serão feitos pela CONTRATADA.

5.2.7 MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO

Os materiais que não atenderem a estas especificações deverão ser removidos imediatamente do canteiro de obras, sem ônus para a **CONTRATANTE**.

5.2.7.1 Cimento

O cimento deverá atender às exigências das Normas Brasileiras, e sua aceitação na obra está subordinada à execução de ensaios prévios de amostras do material proveniente das fontes de produção.

Sempre que houver dúvida sobre o cimento, novos ensaios deverão ser realizados com uma amostra mínima de um saco fechado.

Se a partida, ao ser entregue no canteiro, apresentar defeitos tais como qualidades alteradas em função do mau condicionamento no transporte ou danos produzidos por insuficiência de proteção às intempéries, deverá ser rejeitada mesmo que esteja acompanhada de certificado, não sendo permitida sua utilização na obra, da qual deverá ser imediatamente retirada, sem ônus para a **CONTRATANTE**.

O armazenamento do cimento deverá ser feito com proteção total contra intempéries, umidade do solo e outros agentes nocivos às suas qualidades e de maneira tal que permita uma operação de uso em que se empregue, em primeiro lugar, o cimento mais antigo antes do recém-armazenado. O empilhamento máximo não deverá ser maior do que de 10 (dez) sacos. O armazenamento de cimento a granel será feito em contêineres de plástico.

O volume de cimento a ser armazenado na obra deverá ser suficiente para permitir a concretagem completa das peças programadas e evitar interrupções no lançamento por falta de material.

Dadas às características peculiares de comportamento dos cimentos, eventuais misturas de diferentes marcas poderão acarretar efeitos inconvenientes, tais como trincas, fissuras e mudança de coloração, no caso de concreto aparente. Dessa forma, o emprego de misturas de cimento de diferentes qualidades ficará na dependência da aprovação da **FISCALIZAÇÃO**.

Para a substituição do tipo, classe de resistência e marca do cimento, deverão ser tomadas precauções para que não ocorram alterações sensíveis na trabalhabilidade, propriedades mecânicas e na durabilidade do concreto.

Nas peças de concreto aparente, o cimento a ser empregado será de uma só marca e tipo, a fim de ser garantida a homogeneidade de textura e coloração.

Não deverá ser utilizado cimento quente.

5.2.7.2 Agregado

Os diferentes agregados deverão ser armazenados em compartimentos separados, de modo a não haver possibilidade de se misturarem agregados de tamanhos diferentes. Deverão também ser tomadas precauções para não permitir mistura com materiais estranhos que venham a prejudicar sua qualidade.

Os agregados que estiverem cobertos de pó ou de materiais estranhos, ou que não satisfaçam às condições mínimas de limpeza, deverão ser novamente lavados, ou, então, rejeitados, correndo todos os custos por conta da **CONTRATADA**, sem qualquer ônus para a **CONTRATANTE**.

5.2.7.2.1 Agregado Miúdo

O agregado miúdo a ser utilizado para o preparo do concreto poderá ser areia natural, isto é quartzosa, de grãos angulosos e áspera, ou artificial, proveniente do britagem de rochas estáveis. Em ambos os casos, a areia não poderá conter quantidades nocivas de impurezas orgânicas, terrosas ou de material pulverulento. A areia deverá ser lavada sempre que for necessário.

Deve-se sempre evitar a predominância de uma ou duas dimensões do agregado (formas achatadas ou alongadas), bem como a ocorrência de mais de quatro por cento de mica.

Periodicamente, ou quando se fizer necessário, serão feitos os ensaios de caracterização. Variações de granulometria deverão ser compensadas na dosagem do concreto.

5.2.7.2.2 Agregado Graúdo

Como agregado graúdo, poderá ser utilizado o seixo rolado da vasa de rios ou pedra britada de rocha estável, com arestas vivas, isento de pó de pedra, materiais orgânicos ou terrosos. Os grãos dos agregados deverão apresentar uma conformação uniforme. A resistência própria de ruptura dos agregados deverá ser superior à resistência do concreto.

O agregado graúdo deverá ser completamente lavado antes de ser entregue na obra, seja qual for sua procedência. Periodicamente, ou quando se fizer necessário, serão feitos os ensaios de caracterização, para comprovação da qualidade e das características do agregado. Eventuais variações de forma e granulometria deverão ser compensadas na dosagem do concreto.

Poderão ser utilizados, a depender da classe do concreto, três tipos de agregados graúdos:

- Brita n.º 1, diâmetro máximo de 19 mm;
- Brita n.º 2, diâmetro máximo de 38 mm;
- Brita n.º 3, diâmetro máximo de 50 mm

5.2.7.2.3 Água

A água deverá ser medida em volume e não apresentar impurezas que possam vir a prejudicar as reações da água com os compostos de cimento, como sais, álcalis ou materiais orgânicos em suspensão.

Não poderá conter cloretos em quantidade superior a 500 mg/l de CL, nem sulfato em quantidade superior a 300 mg/l SO₄.

A água de amassamento deverá atender às especificações da NBR-6118, item 8.1.3. da ABNT.

A água potável de rede de abastecimento é considerada satisfatória para ser utilizada como água de amassamento do concreto.

Caso seja necessária a utilização de água de outra procedência, deverão ser feitos ensaios em laboratório com a água em argamassa. As resistências obtidas deverão ser iguais ou superiores a 90% das obtidas com água de reconhecida qualidade e sem impurezas, aos 7 (sete) e 28 (vinte e oito) dias.

5.2.7.2.4 Aditivo

Sempre que considerado conveniente e aprovado pela FISCALIZAÇÃO, serão empregados aditivos na confecção do concreto e sua dosagem será sempre a especificada pelo fabricante. O desempenho do aditivo será comprovado através de ensaios comparativos com um concreto referência, sem aditivo (CE-18:06.02.001 da ABNT). Os aditivos deverão ser armazenados em local abrigado das intempéries, umidade e calor, por período não superior a seis meses.

O uso de aditivo acelerador de pega fica condicionado à aprovação da FISCALIZAÇÃO após análise de resultados de laboratório quanto à composição químico aditivo.

Fica proibido o uso de aditivo acelerador de pega com composto ativo à base de cloreto de cálcio em estruturas de concreto armado e protendido.

5.2.7.2.5 Dosagem

A CONTRATADA submeterá à aprovação da FISCALIZAÇÃO a dosagem de concreto que pretende adotar para atingir e respeitar os limites previstos nos critérios de durabilidade e a resistência característica à compressão (fck), indicada nos projetos. Para isso, deverá apresentar um certificado de garantia comprovando que tal dosagem cumpre esse requisito.

A dosagem do concreto deverá ser experimental, de acordo com o item 8.4.1 da NBR-6118.

Para alcançar o objetivo prefixado, deverão ser feitos, com a devida antecedência, antes de se proceder à concretagem, testes de prova com misturas de diferentes composições. Os corpos de prova resultantes dessas diversas misturas, devidamente catalogados e individualizados, depois de submetidos aos ensaios especificados nos Métodos NBR-5738 e NBR-5739 da ABNT, determinarão quais as dosagens a serem adotadas e aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.

Uma vez determinada a dosagem, esta deverá ser obedecida integralmente na execução do concreto. Só poderá sofrer alterações se, em ensaios sucessivos, a critério da FISCALIZAÇÃO, ou sob proposta da CONTRATADA devidamente aprovada, tais mudanças conduzirem ao mesmo resultado ou a resultados melhores que os obtidos no primeiro ensaio. Sempre que houver modificação nas características dos materiais componentes do concreto, também deverão ser feitos os ajustes necessários na dosagem.

O proporcionamento dos materiais deverá resultar em um concreto com trabalhabilidade compatível com as características das peças a serem concretadas, considerando-se suas dimensões, densidade e espaçamento das armaduras.

Para se obter a resistência e a durabilidade requeridas e dar a adequada proteção às armaduras contra os efeitos de um meio ambiente desfavorável, as quantidades de cimento não poderão ser inferiores aos valores mínimos, e a relação água/cimento não poderá ultrapassar os valores máximos, quais sejam:

- Cimento: alto forno (CPIII), pozolânico (CPIV) e resistente a sulfatos (CPRS);
- Consumo mínimo de cimento: 350 Kg/m³;
- Relação água/cimento máxima: 0,52 l/kg.

Observação: Somente a FISCALIZAÇÃO poderá autorizar o emprego de cimento em quantidade superior a 400 Kg por m³ de concreto.

- Não será permitido o contato de cabos de protensão com cimento de alto forno.

A relação água/cimento será fixada levando-se em conta os seguintes fatores:

- Resistências (fck) especificadas no projeto;
- Características e necessidades da estrutura, sua exposição ao meio ambiente, durabilidade, impermeabilidade, etc.;
- Outros requisitos, tais como resistência à ação de desgaste, modo de evitar contrações excessivas, etc.;
- Natureza e forma dos agregados miúdos.

A relação água/cimento a ser adotada deverá ser a menor possível para alcançar os objetivos acima citados e apresentar trabalhabilidade compatível com a aplicação.

O teor de umidade dos agregados miúdos deverá ser determinado por um processo indicado ou aprovado pela FISCALIZAÇÃO, de modo a poder manter a relação água/cimento especificada.

A falta de trabalhabilidade provocada pela adoção de baixos fatores água/cimento poderá ser compensada pela utilização de aditivos, de comum acordo com a FISCALIZAÇÃO e após ensaios que confirmem a não influência desse aditivo na qualidade final do concreto.

O teor máximo de cloreto de cálcio proveniente de todos os materiais permitido no interior do concreto será de 0,15% sobre o peso de cimento.

5.2.7.2.6 Mistura e amassamento

O traço do concreto a ser utilizado deverá obedecer ao resultado obtido nos ensaios preliminares.

O cimento será sempre medido em peso, tomando-se como unidade o saco de cimento, previamente aferido, não sendo permitido o uso de frações de saco.

No caso de cimento a granel, a medida deverá ser feita utilizando-se dosadores em peso, rigorosamente controlados e aferidos conforme as normas da ABNT, para fornecer a quantidade exata de cimento requerida.

Quando for utilizado o controle rigoroso na execução do concreto, os agregados, tanto miúdos como graúdos, deverão ser medidos em peso.

No caso do controle razoável na execução do concreto, a medição dos agregados poderá ser feita em volume, utilizando-se caixas de dimensões capazes de fornecer volume de agregados cujo peso seja correspondente ao necessário à mistura. Essas caixas deverão ser vistoriadas e aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.

O concreto só deverá ser preparado nas quantidades necessárias para o uso, qualquer que seja o tipo de controle adotado, em função das características finais que, se deve atingir para o concreto.

O concreto em início de pega, devido à demora em sua aplicação, não poderá ser remisturado para novo aproveitamento; deverá ser retirado da obra sem ser aplicado, não cabendo à **CONTRATADA** nenhuma indenização por essa perda.

A **CONTRATADA** será a única responsável, perante a FISCALIZAÇÃO, pelo concreto aplicado na obra operação de mistura e amassamento do concreto, que poderá ser efetuada dos três modos descritos a seguir, não sendo permitida, em hipótese alguma, a mistura manual do concreto.

a) Mistura do concreto em betoneira mecânica na obra

A operação de mistura deverá obedecer às especificações abaixo, bem como às contidas na NBR-6118.

Antes de iniciar a operação de concretagem, o tambor rotativo da betoneira deverá encontrar-se perfeitamente limpo e sem resquícios de materiais das betonadas anteriores.

A ordem de colocação dos diferentes componentes na betoneira é a seguinte:

- 1º - Parte do agregado graúdo + parte da água;
- 2º - Cimento + parte de água + areia;
- 3º - Restante do agregado graúdo;

Ajuste do abatimento adicionando no máximo o restante da água que deverá ser completado antes de decorrer 1/4 do tempo total da mistura.
Estas indicações também deverão ser aplicadas na execução da superestrutura.

5.2.8 EXECUÇÃO DA SUPERESTRUTURA

A Superestrutura será composta pelo KIT DE TRANSPOSIÇÃO DE OBSTÁCULOS D SECRETARIA DE DEFESA CIVIL, em concreto armado, os quais comporão os tabuleiros das Pontes.

As vigas pré-moldadas serão apoiadas diretamente sobre as cabeceiras/alas.

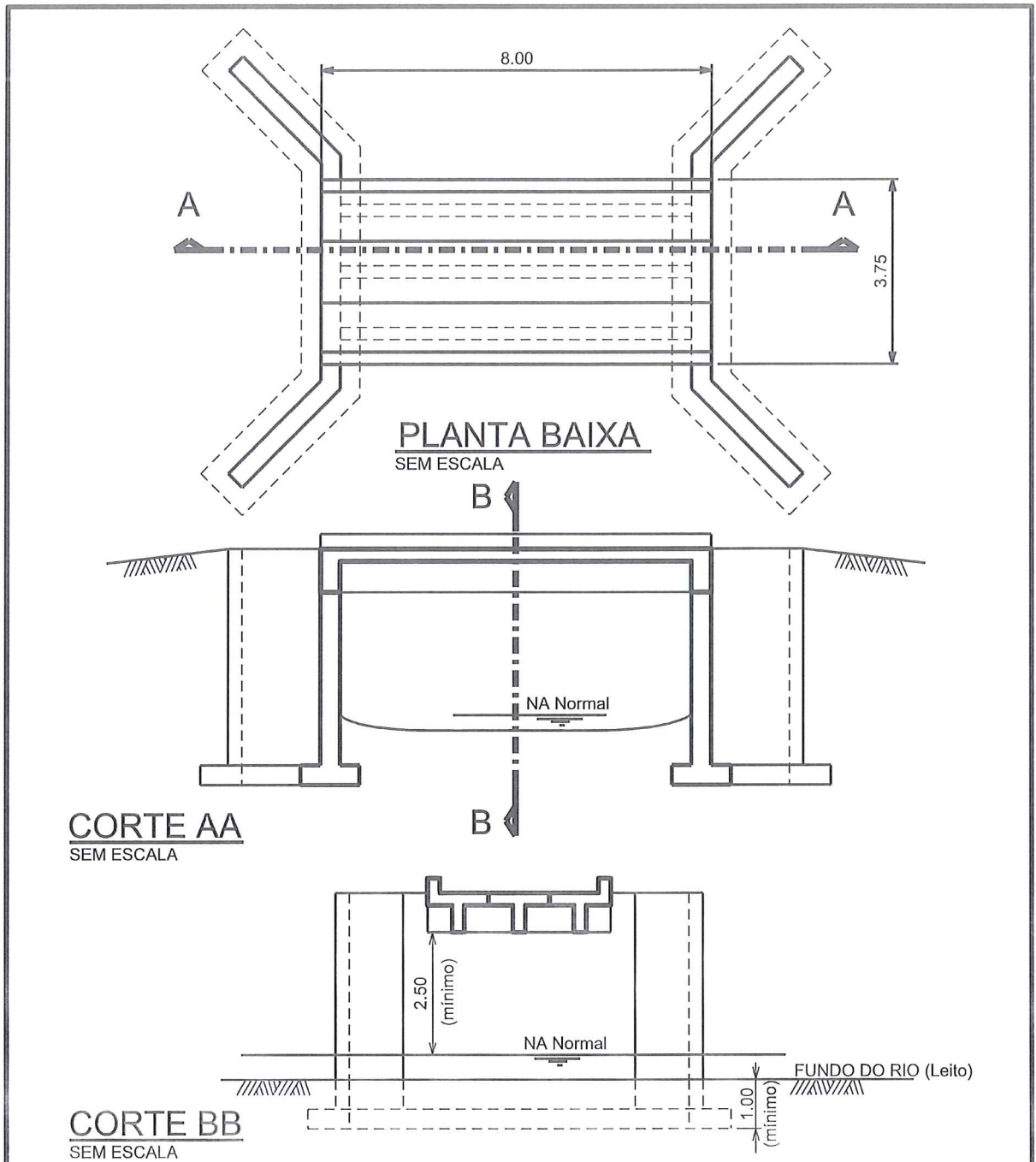
Os aterros das cabeceiras serão contidos pelas cortinas e alas das Pontes.

As formas para concretagem poderão ser executadas em madeira, compensado ou metálicas, podendo ser posteriormente reutilizadas.

A resistência mínima do concreto deverá ser 35 Mpa.

Deverão ser obedecidas as especificações da Associação Brasileira de Normas Técnicas vigentes - ABNT – e relativas a OAE.



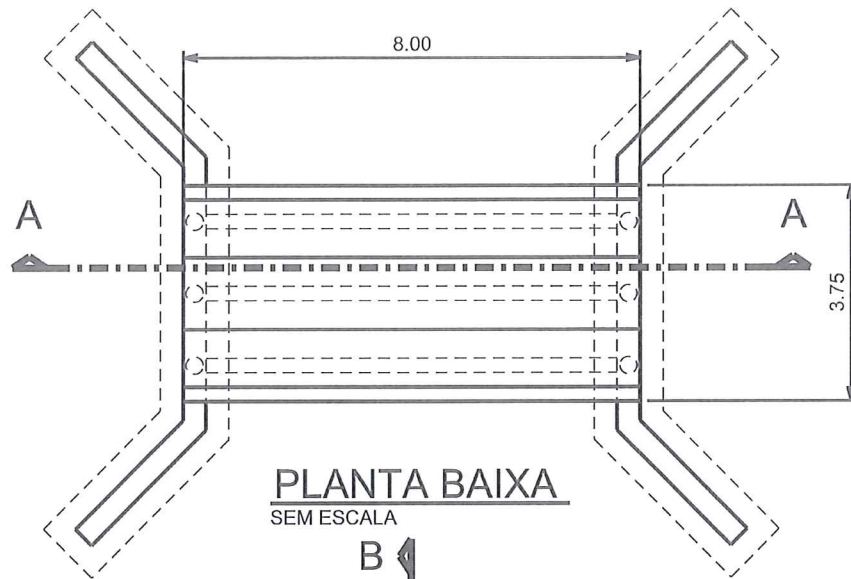


Nota:

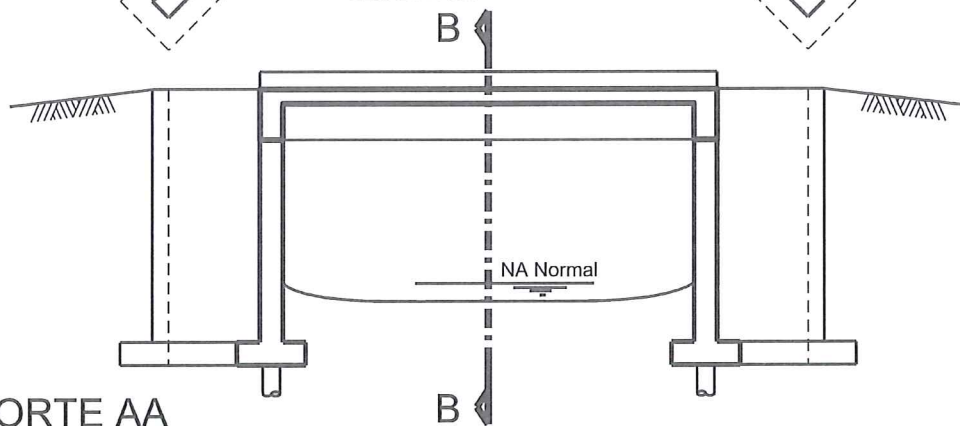
As dimensões dos elementos estruturais são sugeridas para fins de orçamento.
As dimensões finais serão definidas pelo projeto executivo estrutural.

PROJETO BÁSICO ARQUITETÔNICO

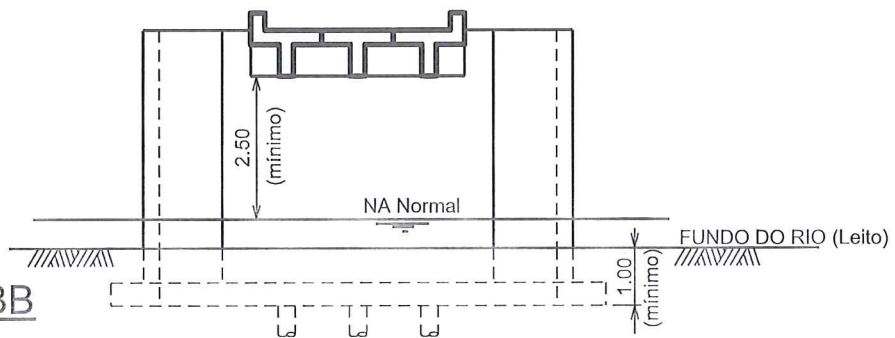
Contratante:	PREFEITURA MUNICIPAL DE RANCHO QUEIMADO - SC	
Projeto:	META 01 - PONTE RAULINO (Sobre o Rio do Cocho)	
Localização:	Servidão Eurico Bratfisch, Mato Francês	
Coordenadas:	Latitude: 27° 38' 22,37" Sul; Longitude: 49° 09' 10,22" Oeste	
Resp. Técnico:	RAFAEL P. G. SALLES	CREA-SC: 39.136-5
Data:	Maio / 2017	FOLHA 01/01



PLANTA BAIXA
SEM ESCALA



CORTE AA
SEM ESCALA

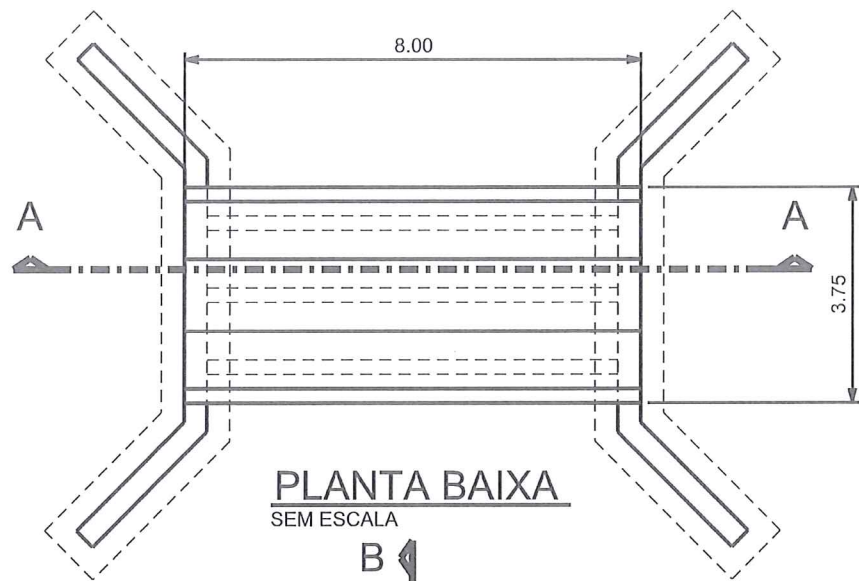


CORTE BB
SEM ESCALA

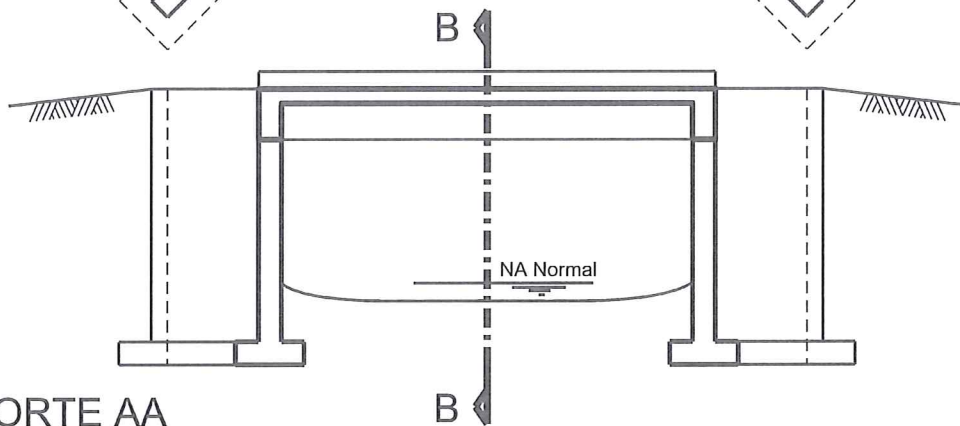
Nota:
As dimensões dos elementos estruturais são sugeridas para fins de orçamento.
As dimensões finais serão definidas pelo projeto executivo estrutural.

PROJETO BÁSICO ARQUITETÔNICO

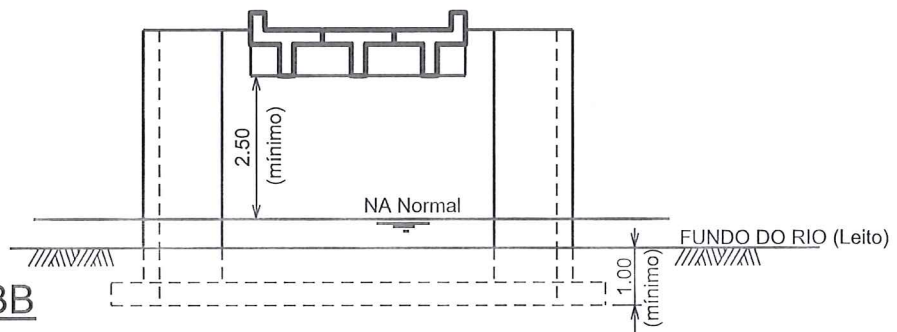
Contratante:	PREFEITURA MUNICIPAL DE RANCHO QUEIMADO - SC	
Projeto:	META 03 - PONTE NEGRO (Sobre o Rio do Cocho)	
Localização:	Acesso margeando a Rua Caetano Soares, Mato Francês	
Coordenadas:	Latitude: 27° 38' 15,14" Sul Longitude: 49° 09' 20,13" Oeste	
Resp. Técnico:	RAFAEL P. G. SALLES	CREA-SC: 39.136-5
Data:	Maio / 2017	FOLHA 01/01



PLANTA BAIXA
SEM ESCALA



CORTE AA
SEM ESCALA



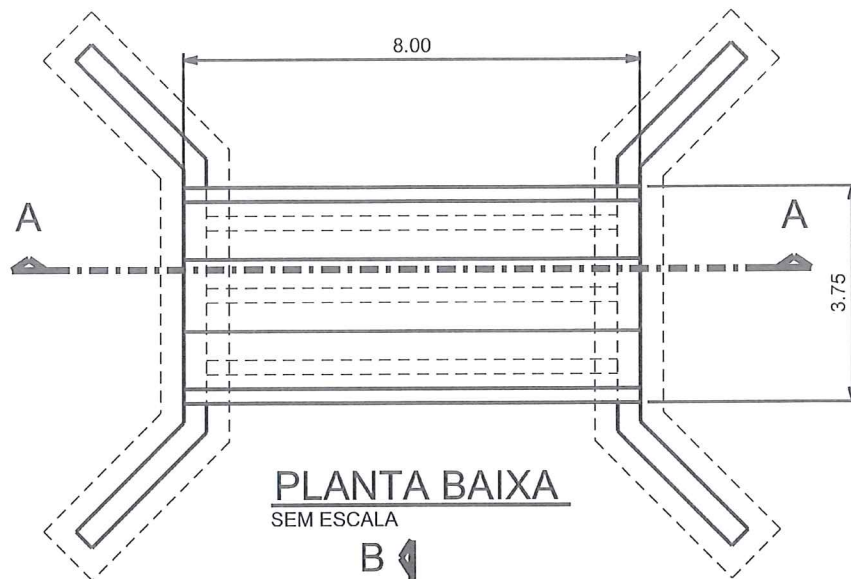
CORTE BB
SEM ESCALA

Nota:

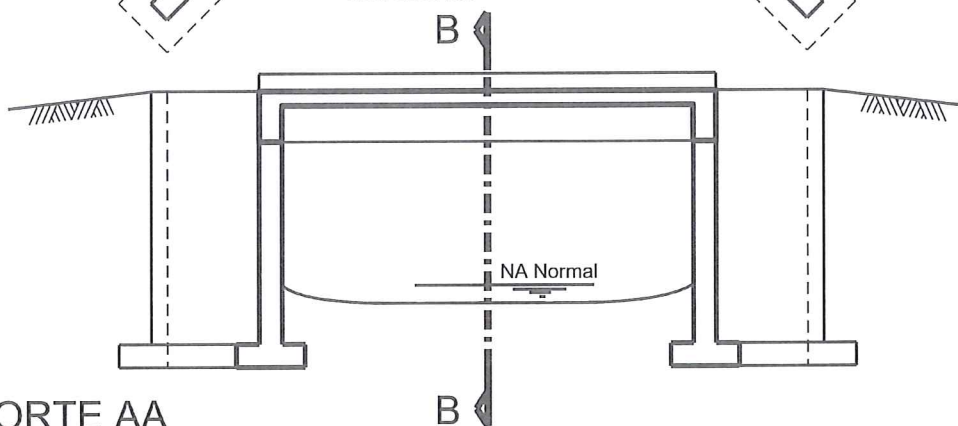
As dimensões dos elementos estruturais são sugeridas para fins de orçamento.
As dimensões finais serão definidas pelo projeto executivo estrutural.

PROJETO BÁSICO ARQUITETÔNICO

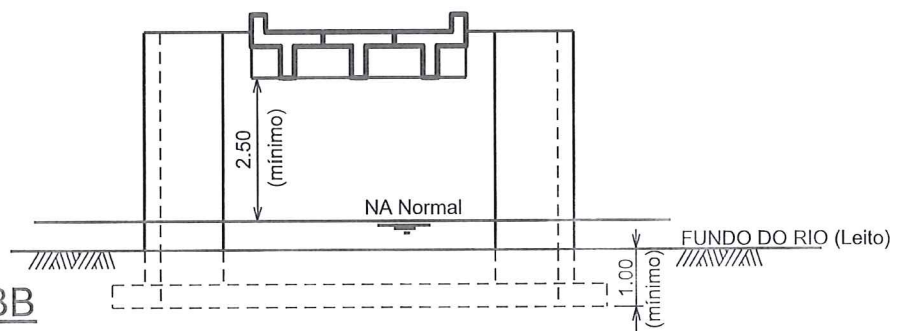
Contratante:	PREFEITURA MUNICIPAL DE RANCHO QUEIMADO - SC	
Projeto:	META 05 - PONTE ALEXANDRE (Sobre o Rio do Cocho)	
Localização:	Rua Longino Steffens, Mato Francês	
Coordenadas:	Latitude: 27° 38' 47,7" Sul, Longitude: 49° 08' 50,02" Oeste	
Resp. Técnico:	RAFAEL P. G. SALLES	CREA-SC: 39.136-5
Data:	Maio / 2017	FOLHA 01/01



PLANTA BAIXA
SEM ESCALA



CORTE AA
SEM ESCALA



CORTE BB
SEM ESCALA

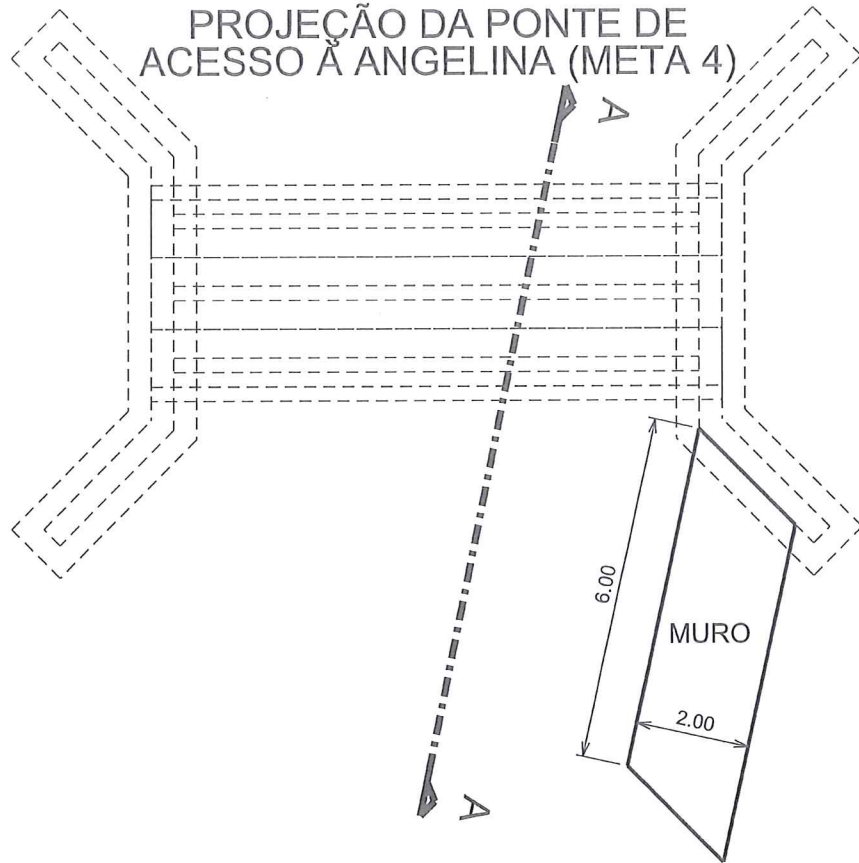
Nota:

As dimensões dos elementos estruturais são sugeridas para fins de orçamento.
As dimensões finais serão definidas pelo projeto executivo estrutural.

PROJETO BÁSICO ARQUITETÔNICO

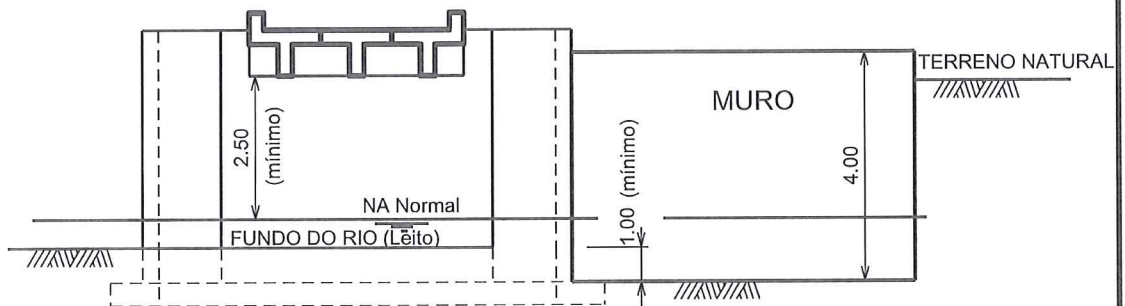
Contratante:	PREFEITURA MUNICIPAL DE RANCHO QUEIMADO - SC	
Projeto:	META 06 - PONTE PC (Sobre o Rio Pequeno)	
Localização:	Acesso para a Estrada Geral, Rio Pequeno	
Coordenadas:	Latitude: 27° 37' 30,0" Sul, Longitude: 49° 0,5'10,1" Oeste	
Resp. Técnico:	RAFAEL P. G. SALLES	CREA-SC: 39.136-5
Data:	Maio / 2017	FOLHA 01/01

PROJEÇÃO DA PONTE DE ACESSO À ANGELINA (META 4)



PLANTA BAIXA

SEM ESCALA



CORTE BB

SEM ESCALA

Nota:

As dimensões dos elementos estruturais são sugeridas para fins de orçamento.
As dimensões finais serão definidas pelo projeto executivo estrutural.

PROJETO BÁSICO ARQUITETÔNICO

Contratante:	PREFEITURA MUNICIPAL DE RANCHO QUEIMADO - SC	
Projeto:	META 07 - MURO DE CONCRETO CICLÓPICO (Rio Areias)	
Localização:	Margem direita a montante da Ponte Meta 4, Mato Francês	
Coordenadas:	Latitude: 27° 36' 42,05" S e Longitude: 49° 09' 10,42" O	
Resp. Técnico:	RAFAEL P. G. SALLES	CREA-SC: 39.136-5
Data:	Maio / 2017	FOLHA 01/01

**ORÇAMENTO PARA INFRA E MESOESTRUTURA
DAS PONTES DE RANCHO QUEIMADO**

Resumo dos Orçamentos das Pontes de Rancho Queimado

META	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID.	CUSTO TOTAL (R\$)	BDI (R\$)	PREÇO TOTAL COM BDI (R\$)
				30,16%	
1	PONTE META 01 - PONTE RAULINO	un.	54.583,58	16.464,27	71.047,86
2	PONTE META 03 - PONTE NEGÓ	un.	52.727,43	15.904,40	71.047,86
3	PONTE META 05 - PONTE ALEXANDRE	un.	54.583,58	16.464,27	71.047,86
4	PONTE META 06 - PONTE PC	un.	54.583,58	16.464,27	71.047,86
5	PONTE META 04 - MURO (PONTE ACESSO ANGELINA)	un.	22.911,49	6.910,89	29.822,38
TOTAL			239.389,67	31,17% 74.624,13	314.013,80

ORÇAMENTO PARA INFRA E MESOESTRUTURA DAS PONTES DE RANCHO QUEIMADO

DEMONSTRATIVO DE COMPOSIÇÃO DE BDI

DEMONSTRATIVO DE BDI			
PARÂMETROS			
ITEM		(%)	
		CUSTO DIRETO	PREÇO VENDA
AC	Administração Central	7,25	
DF	Taxa de Despesas Financeiras	1,20	
MI	Margem de Incerteza (Risco, Seguro, e Garantia)	2,40	
L	Taxa de Lucro (Bonificação)	9,50	
IMP1	PIS+Cofins+ISS		6,65
CÁLCULOS		27,00	
$BDI = \left(\left(\frac{(1 + (AC + MI)) \times (1 + DF) \times (1 + MC)}{(1 - (IMP's))} \right) - 1 \right) * 100$			
Administração Central +Margem de Incerteza: (AC+MI)		9,65	
Despesas Financeiras: (DF)		1,20	
Margem de Contribuição: MC)		9,50	
PIS+COFINS+ISS: (IMP)			6,65
BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS - BDI		30,16 %	

Informações da Empresa

Razão Social :
 Nº CNPJ :
 Endereço:
 Responsável :
 Nº Doc. :

 ASSINATURA

09/05/2017

ORÇAMENTO PARA INFRA E MESOESTRUTURA DAS PONTES DE RANCHO QUEIMADO

ORÇAMENTO PARA PONTE META 01 - PONTE RAULINO

REFERÊNCIA	ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID.	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)	BDI (R\$)	PREÇO TOTAL COM BDI (R\$)
	1	SERVIÇOS PRELIMINARES				6.015,63	30,16%	7.830,15
74209/001 (S)	1.1	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	m²	1,00	356,79	356,79	107,62	464,41
74077/003 (S)	1.2	Locação convencional de obra, através de gabarito de tabuas corridas pontaleadas, com reaproveitamento de 3 vezes	m²	30,60	4,99	152,69	46,06	198,75
MERCADO	1.3	Projeto Executivo e Investigações Geotécnicas	un.	1,00	3.650,00	3.650,00	1.100,96	4.750,96
83338	1.4	ESCAVAÇÃO MECÂNICA, A CEU ABERTO, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA, CAPACIDADE DE 0,78 M3	m³	320,00	2,49	796,80	240,34	1.037,14
93369	1.5	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DACAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	m³	135,64	7,81	1.059,35	319,54	1.378,88
	2	INFRAESTRUTURA (Fundação)				12.129,06	30,16%	15.787,60
5970 (S)	2.1	Forma tabua para concreto em fundação, c/ reaproveitamento 2x.	m²	28,98	53,96	1.563,76	471,68	2.035,44
94962 (S)	2.2	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	m³	5,22	257,49	1.344,10	405,43	1.749,52
92873 (S)	2.3	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	m³	15,66	146,48	2.293,88	691,91	2.985,79
34441	2.4	FORNECIMENTO DE AÇO CA-50, 12,5 MM, DOBRADO E CORTADO	kg	320,57	3,92	1.256,64	379,05	1.635,69
92885	2.5	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	kg	320,57	6,57	2.106,15	635,29	2.741,44
94966 (S)	2.6	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)- PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	m³	10,44	341,43	3.564,53	1.075,18	4.639,71
	3	MESOESTRUTURA (Cabeciras/Alas)				36.438,89	30,16%	47.430,11
5970 (S)	3.1	Forma tabua para concreto em fundação, c/ reaproveitamento 2x.	m²	173,64	53,96	9.369,61	2.826,20	12.195,81
92873 (S)	3.2	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	m³	33,06	146,48	4.842,63	1.460,70	6.303,33
34441	3.3	FORNECIMENTO DE AÇO CA-50, 12,5 MM, DOBRADO E CORTADO	kg	1.042,80	3,92	4.087,78	1.233,01	5.320,79
92885	3.4	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	kg	1.042,80	6,57	6.851,20	2.066,55	8.917,75
94966 (S)	3.5	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)- PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	m³	33,06	341,43	11.287,68	3.404,75	14.692,42
	4	SUPERESTRUTURA (Tabuleiro pré-moldado)						
		TOTAL				54.583,58	30,16%	71.047,86

ORÇAMENTO PARA INFRA E MESOESTRUTURA DAS PONTES DE RANCHO QUEIMADO

ORÇAMENTO PARA PONTE META 03 - PONTE NEGRO

REFERÊNCIA	ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID.	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)	BDI (R\$)	PREÇO TOTAL COM BDI (R\$)
	1	SERVIÇOS PRELIMINARES				4.159,48	88,25%	7.830,15
74209/001 (S)	1.1	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	m²	1,00	356,79	356,79	107,62	464,41
74077/003 (S)	1.2	Locacao convencional de obra, através de gabarito de tabuas corridas pontaleadas, com reaproveitamento de 3 vezes	m²	30,60	4,99	152,69	46,06	198,75
MERCADO	1.3	Projeto Executivo e Investigações Geotécnicas	un.	1,00	3.650,00	3.650,00	1.100,96	4.750,96
83338	1.4	ESCAVAÇÃO MECÂNICA, A CEU ABERTO, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA, CAPACIDADE DE 0,78 M3	m³	320,00	2,49	796,80	240,34	1.037,14
93369	1.5	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DACAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	m³	135,64	7,81	1.059,35	319,54	1.378,88
	2	INFRAESTRUTURA (Fundação)				12.129,06	30,16%	15.787,60
5970 (S)	2.1	Forma tabua para concreto em fundacao, c/ reaproveitamento 2x.	m²	28,98	53,96	1.563,76	471,68	2.035,44
94962 (S)	2.2	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	m³	5,22	257,49	1.344,10	405,43	1.749,52
92873 (S)	2.3	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	m³	15,66	146,48	2.293,88	691,91	2.985,79
34441	2.4	FORNECIMENTO DE AÇO CA-50, 12,5 MM, DOBRADO E CORTADO	kg	320,57	3,92	1.256,64	379,05	1.635,69
92885	2.5	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	kg	320,57	6,57	2.106,15	635,29	2.741,44
94966 (S)	2.6	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)- PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	m³	10,44	341,43	3.564,53	1.075,18	4.639,71
	3	MESOESTRUTURA (Cabeceras/Alas)				36.438,89	30,16%	47.430,11
5970 (S)	3.1	Forma tabua para concreto em fundacao, c/ reaproveitamento 2x.	m²	173,64	53,96	9.369,61	2.826,20	12.195,81
92873 (S)	3.2	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	m³	33,06	146,48	4.842,63	1.460,70	6.303,33
34441	3.3	FORNECIMENTO DE AÇO CA-50, 12,5 MM, DOBRADO E CORTADO	kg	1.042,80	3,92	4.087,78	1.233,01	5.320,79
92885	3.4	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	kg	1.042,80	6,57	6.851,20	2.066,55	8.917,75
94966 (S)	3.5	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)- PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	m³	33,06	341,43	11.287,68	3.404,75	14.692,42
	4	SUPERESTRUTURA (Tabuleiro pré-moldado)						
		TOTAL				52.727,43	34,75%	71.047,86

ORÇAMENTO PARA INFRA E MESOESTRUTURA DAS PONTES DE RANCHO QUEIMADO

ORÇAMENTO PARA PONTE META 05 - PONTE ALEXANDRE

REFERÊNCIA	ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID.	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)	BDI (R\$)	PREÇO TOTAL COM BDI (R\$)
	1	SERVIÇOS PRELIMINARES				6.015,63	30,16%	7.830,15
74209/001 (S)	1.1	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	m²	1,00	356,79	356,79	107,62	464,41
74077/003 (S)	1.2	Locacao convencional de obra, através de gabarito de tabuas corridas pontaleadas, com reaproveitamento de 3 vezes	m²	30,60	4,99	152,69	46,06	198,75
MERCADO	1.3	Projeto Executivo e Investigações Geotécnicas	un.	1,00	3.650,00	3.650,00	1.100,96	4.750,96
83338	1.4	ESCAVACAO MECANICA, A CEU ABERTO, EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA, CAPACIDADE DE 0,78 M3	m³	320,00	2,49	796,80	240,34	1.037,14
93369	1.5	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DACAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	m³	135,64	7,81	1.059,35	319,54	1.378,88
	2	INFRAESTRUTURA (Fundação)				12.129,06	30,16%	15.787,60
5970 (S)	2.1	Forma tabua para concreto em fundacao, c/ reaproveitamento 2x.	m²	28,98	53,96	1.563,76	471,68	2.035,44
94962 (S)	2.2	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	m³	5,22	257,49	1.344,10	405,43	1.749,52
92873 (S)	2.3	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	m³	15,66	146,48	2.293,88	691,91	2.985,79
34441	2.4	FORNECIMENTO DE AÇO CA-50, 12,5 MM, DOBRADO E CORTADO	kg	320,57	3,92	1.256,64	379,05	1.635,69
92885	2.5	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 12.5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	kg	320,57	6,57	2.106,15	635,29	2.741,44
94966 (S)	2.6	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)- PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	m³	10,44	341,43	3.564,53	1.075,18	4.639,71
	3	MESOESTRUTURA (Cabeceiras/Alas)				36.438,89	30,16%	47.430,11
5970 (S)	3.1	Forma tabua para concreto em fundacao, c/ reaproveitamento 2x.	m²	173,64	53,96	9.369,61	2.826,20	12.195,81
92873 (S)	3.2	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	m³	33,06	146,48	4.842,63	1.460,70	6.303,33
34441	3.3	FORNECIMENTO DE AÇO CA-50, 12,5 MM, DOBRADO E CORTADO	kg	1.042,80	3,92	4.087,78	1.233,01	5.320,79
92885	3.4	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 12.5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	kg	1.042,80	6,57	6.851,20	2.066,55	8.917,75
94966 (S)	3.5	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)- PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	m³	33,06	341,43	11.287,68	3.404,75	14.692,42
	4	SUPERESTRUTURA (Tabuleiro pré-moldado)						
		TOTAL				54.583,58	30,16%	71.047,86

ORÇAMENTO PARA INFRA E MESOESTRUTURA DAS PONTES DE RANCHO QUEIMADO

ORÇAMENTO PARA PONTE META 06 - PONTE PC

REFERÊNCIA	ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID.	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)	BDI (R\$)	PREÇO TOTAL COM BDI (R\$)
	1	SERVIÇOS PRELIMINARES				6.015,63	30,16%	7.830,15
74209/001 (S)	1.1	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	m²	1,00	356,79	356,79	107,62	464,41
74077/003 (S)	1.2	Locação convencional de obra, através de gabarito de tabuas corridas pontaladas, com reaproveitamento de 3 vezes	m²	30,60	4,99	152,69	46,06	198,75
MERCADO	1.3	Projeto Executivo e Investigações Geotécnicas	un.	1,00	3.650,00	3.650,00	1.100,96	4.750,96
83338	1.4	ESCAVAÇÃO MECÂNICA, A CEU ABERTO, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA, CAPACIDADE DE 0,78 M3	m³	320,00	2,49	796,80	240,34	1.037,14
93369	1.5	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DACAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	m³	135,64	7,81	1.059,35	319,54	1.378,88
	2	INFRAESTRUTURA (Fundação)				12.129,06	30,16%	15.787,60
5970 (S)	2.1	Forma tabua para concreto em fundação, c/ reaproveitamento 2x.	m²	28,98	53,96	1.563,76	471,68	2.035,44
94962 (S)	2.2	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	m³	5,22	257,49	1.344,10	405,43	1.749,52
92873 (S)	2.3	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	m³	15,66	146,48	2.293,88	691,91	2.985,79
34441	2.4	FORNECIMENTO DE AÇO CA-50, 12,5 MM, DOBRADO E CORTADO	kg	320,57	3,92	1.256,64	379,05	1.635,69
92885	2.5	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	kg	320,57	6,57	2.106,15	635,29	2.741,44
94966 (S)	2.6	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)- PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	m³	10,44	341,43	3.564,53	1.075,18	4.639,71
	3	MESOESTRUTURA (Cabeceras/Alas)				36.438,89	30,16%	47.430,11
5970 (S)	3.1	Forma tabua para concreto em fundação, c/ reaproveitamento 2x.	m²	173,64	53,96	9.369,61	2.826,20	12.195,81
92873 (S)	3.2	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	m³	33,06	146,48	4.842,63	1.460,70	6.303,33
34441	3.3	FORNECIMENTO DE AÇO CA-50, 12,5 MM, DOBRADO E CORTADO	kg	1.042,80	3,92	4.087,78	1.233,01	5.320,79
92885	3.4	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	kg	1.042,80	6,57	6.851,20	2.066,55	8.917,75
94966 (S)	3.5	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)- PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	m³	33,06	341,43	11.287,68	3.404,75	14.692,42
	4	SUPERESTRUTURA (Tabuleiro pré-moldado)						
		TOTAL				54.583,58	30,16%	71.047,86

ORÇAMENTO PARA INFRA E MESOESTRUTURA DAS PONTES DE RANCHO QUEIMADO

ORÇAMENTO META 7 - MURO JUNTO A PONTE META 04 (ACESSO ANGELINA)

REFERÊNCIA	ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID.	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)	BDI (R\$)	PREÇO TOTAL COM BDI (R\$)
	1	SERVIÇOS PRELIMINARES				2.507,39	30,16%	3.263,70
74077/003 (S)	1.1	Locacao convencional de obra, através de gabarito de tabuas corridas pontaletadas, com reaproveitamento de 3 vezes	m ²	11,50	4,99	57,39	17,31	74,69
MERCADO	1.2	Projeto Executivo e Investigações Geotécnicas	un.	1,00	2.450,00	2.450,00	739,00	3.189,00
	2	MURO				20.404,10	30,16%	26.558,68
5970 (S)	2.1	Forma tabua para concreto em fundacao, c/ reaproveitamento 2x.	m ²	58,80	53,96	3.172,85	957,04	4.129,89
94962 (S)	2.2	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	m ³	2,40	257,49	617,98	186,40	804,38
73361 (S)	2.3	CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPA 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANCAMENTO	m ³	48,00	346,11	16.613,28	5.011,13	21.624,41
		TOTAL				22.911,49	30,16%	29.822,38

W

ORÇAMENTO PARA INFRA E MESOESTRUTURA DAS PONTES DE RANCHO QUEIMADO

RESUMO DA PLANILHA

REFERÊNCIA	ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID.	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)	BDI (R\$)	PREÇO TOTAL COM BDI (R\$)
	1	SERVIÇOS PRELIMINARES				24.713,77	39,94%	34.584,31
74209/001 (S)	1.1	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	m²	4,00	356,79	1.427,16	430,48	1.857,64
74077/003 (S)	1.2	Locação convencional de obra, através de gabarito de tabuas corridas pontaleadas, com reaproveitamento de 3 vezes	m²	133,90	4,99	668,16	201,54	869,70
MERCADO	1.3	Projeto Executivo e Investigações Geotécnicas	un.	5,00	3.410,00	17.050,00	5.142,86	22.192,86
83338	1.4	ESCAVAÇÃO MECÂNICA, A CEU ABERTO, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA, CAPACIDADE DE 0,78 M3	m³	1.280,00	2,49	3.187,20	961,37	4.148,57
93369	1.5	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DACAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	m³	542,56	7,81	4.237,39	1.278,14	5.515,54
	2	INFRAESTRUTURA (Fundação)		-		48.516,24	30,16%	63.150,39
	3	MESOESTRUTURA (Cabeceiras/Alas)		-		145.755,56	30,16%	189.720,42
5970 (S)		Forma tabua para concreto em fundação, c/ reaproveitamento 2x.	m²	869,28	53,96	46.906,35	14.148,56	61.054,91
94962 (S)		CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	m³	23,28	257,49	5.994,37	1.808,11	7.802,47
92873 (S)		LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	m³	194,88	146,48	28.546,02	8.610,46	37.156,48
34441		FORNECIMENTO DE AÇO CA-50, 12,5 MM, DOBRADO E CORTADO	kg	5.453,49	3,92	21.377,66	6.448,23	27.825,90
92885		ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 12.5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	kg	5.453,49	6,57	35.829,40	10.807,37	46.636,77
94966 (S)		CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)- PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	m³	174,00	341,43	59.408,82	17.919,73	77.328,55
	4	SUPERESTRUTURA (Tabuleiro pré-moldado)		-				
		MURO		-		20.404,10	30,16%	26.558,68
73361 (S)		CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPA 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANCAMENTO	m³	48,00	346,11	16.613,28	5.011,13	21.624,41
		TOTAL		-		241.245,82	30,16%	314.013,80

ORÇAMENTO PARA INFRA E MESOESTRUTURA DAS PONTES DE RANCHO QUEIMADO

CRONOGRAMA GERAL PARA PONTES INTERIOR DE RANCHO QUEIMADO

				CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO					
				MESES					
ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	PREÇO TOTAL COM BDI (R\$)	%	1		2		3	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	34.584,31	11%	34.584,31	100%	-	0%	-	0%
2	INFRAESTRUTURA (Fundação)	89.709,07	29%	31.575,20	35%	44.854,53	50%	13.279,34	15%
3	MESOESTRUTURA (Cabeceiras/Alas)	189.720,42	60%	-	0%	94.860,21	50%	94.860,21	50%
4	SUPERESTRUTURA (Tabuleiro pré-moldado)								
	TOTAL	314.013,80	100%	66.159,50	21%	139.714,75	44%	108.139,55	34%

ORÇAMENTO PARA INFRA E MESOESTRUTURA DAS PONTES DE RANCHO QUEIMADO

CRONOGRAMA PARA PONTE META 01 - PONTE RAULINO

				CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO					
				MESES					
ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	PREÇO TOTAL COM BDI (R\$)	%	1		2		3	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	7.830,15	11%	7.830,15	100%	-		-	
2	INFRAESTRUTURA (Fundação)	15.787,60	22%	7.893,80	50%	7.893,80	50%	-	
3	MESOESTRUTURA (Cabeceiras/Alas)	47.430,11	67%	-	0%	23.715,05	50%	23.715,05	50%
4	SUPERESTRUTURA (Tabuleiro pré-moldado)	-	0%	-		-		-	100%
	TOTAL	71.047,86	100%	15.723,95	22%	31.608,85	44%	23.715,05	33%

ORÇAMENTO PARA INFRA E MESOESTRUTURA DAS PONTES DE RANCHO QUEIMADO

CRONOGRAMA PARA PONTE META 03 - PONTE NEGRO

				CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO					
				MESES					
ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	PREÇO TOTAL COM BDI (R\$)	%	1		2		3	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	7.830,15	11%	7.830,15	100%	-		-	
2	INFRAESTRUTURA (Fundação)	15.787,60	22%	7.893,80	50%	7.893,80	50%	-	
3	MESOESTRUTURA (Cabeceiras/Alas)	47.430,11	67%	-	0%	23.715,05	50%	23.715,05	50%
4	SUPERESTRUTURA (Tabuleiro pré-moldado)	-	0%	-		-		-	100%
	TOTAL	71.047,86	100%	15.723,95	22%	31.608,85	44%	23.715,05	33%

ORÇAMENTO PARA INFRA E MESOESTRUTURA DAS PONTES DE RANCHO QUEIMADO

CRONOGRAMA PARA PONTE META 05 - PONTE ALEXANDRE

				CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO					
				MESES					
ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	PREÇO TOTAL COM BDI (R\$)	%	1		2		3	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	7.830,15	11%	7.830,15	100%	-		-	
2	INFRAESTRUTURA (Fundação)	15.787,60	22%	7.893,80	50%	7.893,80	50%	-	
3	MESOESTRUTURA (Cabeceiras/Alas)	47.430,11	67%	-	0%	23.715,05	50%	23.715,05	50%
4	SUPERESTRUTURA (Tabuleiro pré-moldado)	-	0%	-		-		-	100%
	TOTAL	71.047,86	100%	15.723,95	22%	31.608,85	44%	23.715,05	33%

ORÇAMENTO PARA INFRA E MESOESTRUTURA DAS PONTES DE RANCHO QUEIMADO

CRONOGRAMA PARA PONTE META 06 - PONTE PC

				CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO					
				MESES					
ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	PREÇO TOTAL COM BDI (R\$)	%	1		2		3	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	7.830,15	11%	7.830,15	100%	-	-	-	-
2	INFRAESTRUTURA (Fundação)	15.787,60	22%	7.893,80	50%	7.893,80	50%	-	-
3	MESOESTRUTURA (Cabeceiras/Alas)	47.430,11	67%	-	0%	23.715,05	50%	23.715,05	50%
4	SUPERESTRUTURA (Tabuleiro pré-moldado)	-	0%	-	-	-	-	-	100%
	TOTAL	71.047,86	100%	15.723,95	22%	31.608,85	44%	23.715,05	33%

ORÇAMENTO PARA INFRA E MESOESTRUTURA DAS PONTES DE RANCHO QUEIMADO

CRONOGRAMA META 7 - MURO JUNTO A PONTE META 04 (ACESSO ANGELINA)

				CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO					
				MESES					
ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	PREÇO TOTAL COM BDI (R\$)	%	1		2		3	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	3.263,70	11%	3.263,70	100%	-		-	
2	MURO	26.558,68	89%	-		13.279,34	50%	13.279,34	50%
	TOTAL	29.822,38	100%	3.263,70	11%	13.279,34	45%	13.279,34	45%

**ORÇAMENTO PARA SUPERESTRUTURA
DAS PONTES DE RANCHO QUEIMADO**

Resumo dos Orçamentos das Pontes de Rancho Queimado

META	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID.	CUSTO TOTAL (R\$)	BDI (R\$)	PREÇO TOTAL COM BDI (R\$)
				30,16%	
1	PONTE META 01 - PONTE RAULINO	un.	34.061,03	10.273,97	44.335,00
2	PONTE META 03 - PONTE NEGÓ	un.	34.061,03	10.273,97	44.335,00
3	PONTE META 05 - PONTE ALEXANDRE	un.	34.061,03	10.273,97	44.335,00
4	PONTE META 06 - PONTE PC	un.	34.061,03	10.273,97	44.335,00
TOTAL			136.244,12	30,16% 41.095,88	177.340,00

ORÇAMENTO PARA SUPERESTRUTURA DAS PONTES DE RANCHO QUEIMADO

DEMONSTRATIVO DE COMPOSIÇÃO DE BDI

DEMONSTRATIVO DE BDI			
PARÂMETROS			
ITEM		(%)	
		CUSTO DIRETO	PREÇO VENDA
AC	Administração Central	7,25	
DF	Taxa de Despesas Financeiras	1,20	
MI	Margem de Incerteza (Risco, Seguro, e Garantia)	2,40	
L	Taxa de Lucro (Bonificação)	9,50	
IMP1	PIS+Cofins+ISS		6,65
CÁLCULOS		27,00	
$BDI = \left(\left(\frac{(1 + (AC + MI)) \times (1 + DF) \times (1 + MC)}{(1 - (IMP's))} \right) - 1 \right) * 100$			
Administração Central + Margem de Incerteza: (AC+MI)		9,65	
Despesas Financeiras: (DF)		1,20	
Margem de Contribuição: MC)		9,50	
PIS+COFINS+ISS: (IMP)			6,65
BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS - BDI		30,16 %	

Informações da Empresa

Razão Social :

Nº CNPJ :

Endereço:

Responsável :

Nº Doc. :

ASSINATURA

09/05/2017

ORÇAMENTO PARA SUPERESTRUTURA DAS PONTES DE RANCHO QUEIMADO

ORÇAMENTO PARA PONTE META 01 - PONTE RAULINO

REFERÊNCIA	ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID.	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)	BDI (R\$)	PREÇO TOTAL COM BDI (R\$)
	1	SERVIÇOS PRELIMINARES					30,16%	
	2	INFRAESTRUTURA (Fundação)						
	3	MESOESTRUTURA (Cabeceiras/Alas)						
	4	SUPERESTRUTURA (Tabuleiro pré-moldado)				34.061,03	30,16%	44.335,00
MERCADO	4.1	Fornecimento de Kit de transposição de obtáculos (8,00x3,75 m) incluído o transporte e instalação/Classe 240/ NBR 7188	un.	1,00	34.061,03	34.061,03	10.273,97	44.335,00
		TOTAL				34.061,03	30,16%	44.335,00

ORÇAMENTO PARA PONTE META 03 - PONTE NEGO

REFERÊNCIA	ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID.	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)	BDI (R\$)	PREÇO TOTAL COM BDI (R\$)
	1	SERVIÇOS PRELIMINARES						
	2	INFRAESTRUTURA (Fundação)						
	3	MESOESTRUTURA (Cabeceiras/Alas)						
	4	SUPERESTRUTURA (Tabuleiro pré-moldado)				34.061,03	30,16%	44.335,00
MERCADO	4.1	Fornecimento de Kit de transposição de obtáculos (8,00x3,75 m) incluído o transporte e instalação/Classe 240/ NBR 7188	un.	1,00	34.061,03	34.061,03	10.273,97	44.335,00
		TOTAL				34.061,03	30,16%	44.335,00

ORÇAMENTO PARA PONTE META 05 - PONTE ALEXANDRE

REFERÊNCIA	ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID.	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)	BDI (R\$)	PREÇO TOTAL COM BDI (R\$)
	1	SERVIÇOS PRELIMINARES						
	2	INFRAESTRUTURA (Fundação)						
	3	MESOESTRUTURA (Cabeceiras/Alas)						
	4	SUPERESTRUTURA (Tabuleiro pré-moldado)				34.061,03	30,16%	44.335,00
MERCADO	4.1	Fornecimento de Kit de transposição de obtáculos (8,00x3,75 m) incluído o transporte e instalação/Classe 240/ NBR 7188	un.	1,00	34.061,03	34.061,03	10.273,97	44.335,00
		TOTAL				34.061,03	30,16%	44.335,00

ORÇAMENTO PARA PONTE META 06 - PONTE PC

REFERÊNCIA	ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID.	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)	BDI (R\$)	PREÇO TOTAL COM BDI (R\$)
	1	SERVIÇOS PRELIMINARES						
	2	INFRAESTRUTURA (Fundação)						
	3	MESOESTRUTURA (Cabeceiras/Alas)						
	4	SUPERESTRUTURA (Tabuleiro pré-moldado)				34.061,03	30,16%	44.335,00
MERCADO	4.1	Fornecimento de Kit de transposição de obtáculos (8,00x3,75 m) incluído o transporte e instalação/Classe 240/ NBR 7188	un.	1,00	34.061,03	34.061,03	10.273,97	44.335,00
		TOTAL				34.061,03	30,16%	44.335,00

RESUMO DA PLANILHA

REFERÊNCIA	ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID.	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)	BDI (R\$)	PREÇO TOTAL COM BDI (R\$)
	1	SERVIÇOS PRELIMINARES						
	2	INFRAESTRUTURA (Fundação)		-				
	3	MESOESTRUTURA (Cabeceiras/Alas)		-				
	4	SUPERESTRUTURA (Tabuleiro pré-moldado)		-		136.244,12	30,16%	177.340,00
MERCADO		Fornecimento de Kit de transposição de obtáculos (8,00x3,75 m) incluído o transporte e instalação/Classe 240/ NBR 7188	un.	4,00	34.061,03	136.244,12	41.095,88	177.340,00
		TOTAL		-		136.244,12	30,16%	177.340,00

ORÇAMENTO PARA SUPERESTRUTURA DAS PONTES DE RANCHO QUEIMADO

CRONOGRAMA GERAL PARA PONTES INTERIOR DE RANCHO QUEIMADO

				CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO							
				MESES							
ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	PREÇO TOTAL COM BDI (R\$)	%	1		2		3			
					0%		0%		0%		
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	-	0%		0%		0%		0%		
2	INFRAESTRUTURA (Fundação)	-	0%		0%		0%		0%		
3	MESOESTRUTURA (Cabeceiras/Alas)	-	0%		0%		0%		0%		
4	SUPERESTRUTURA (Tabuleiro pré-moldado)	177.340,00	100%		0%		0%	177.340,00	100%		
	TOTAL	177.340,00	100%	-	0%	-	0%	177.340,00	100%		

CRONOGRAMA PARA PONTE META 01 - PONTE RAULINO

				CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO							
				MESES							
ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	PREÇO TOTAL COM BDI (R\$)	%	1		2		3			
					0%		0%		0%		
1	SERVIÇOS PRELIMINARES		0%	-	0%	-	0%	-	0%		
2	INFRAESTRUTURA (Fundação)		0%	-	0%	-	0%	-	0%		
3	MESOESTRUTURA (Cabeceiras/Alas)		0%	-	0%	-	0%	-	0%		
4	SUPERESTRUTURA (Tabuleiro pré-moldado)	44.335,00	100%		0%		0%	44.335,00	100%		
	TOTAL	44.335,00	100%	-	0%	-	0%	44.335,00	100%		

CRONOGRAMA PARA PONTE META 03 - PONTE NEGRO

				CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO							
				MESES							
ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	PREÇO TOTAL COM BDI (R\$)	%	1		2		3			
					0%		0%		0%		
1	SERVIÇOS PRELIMINARES		0%	-	0%	-	0%	-	0%		
2	INFRAESTRUTURA (Fundação)		0%	-	0%	-	0%	-	0%		
3	MESOESTRUTURA (Cabeceiras/Alas)		0%	-	0%	-	0%	-	0%		
4	SUPERESTRUTURA (Tabuleiro pré-moldado)	44.335,00	100%		0%		0%	44.335,00	100%		
	TOTAL	44.335,00	100%	-	0%	-	0%	44.335,00	100%		

CRONOGRAMA PARA PONTE META 05 - PONTE ALEXANDRE

				CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO							
				MESES							
ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	PREÇO TOTAL COM BDI (R\$)	%	1		2		3			
					0%		0%		0%		
1	SERVIÇOS PRELIMINARES		0%	-	0%	-	0%	-	0%		
2	INFRAESTRUTURA (Fundação)		0%	-	0%	-	0%	-	0%		
3	MESOESTRUTURA (Cabeceiras/Alas)		0%	-	0%	-	0%	-	0%		
4	SUPERESTRUTURA (Tabuleiro pré-moldado)	44.335,00	100%		0%		0%	44.335,00	100%		
	TOTAL	44.335,00	100%	-	0%	-	0%	44.335,00	100%		

CRONOGRAMA PARA PONTE META 06 - PONTE PC

				CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO							
				MESES							
ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	PREÇO TOTAL COM BDI (R\$)	%	1		2		3			
					0%		0%		0%		
1	SERVIÇOS PRELIMINARES		0%	-	0%	-	0%	-	0%		
2	INFRAESTRUTURA (Fundação)		0%	-	0%	-	0%	-	0%		
3	MESOESTRUTURA (Cabeceiras/Alas)		0%	-	0%	-	0%	-	0%		
4	SUPERESTRUTURA (Tabuleiro pré-moldado)	44.335,00	100%		0%		0%	44.335,00	100%		
	TOTAL	44.335,00	100%	-	0%	-	0%	44.335,00	100%		



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART

Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC

ART OBRA OU SERVIÇO
6227704-3

1. Responsável Técnico

RAFAEL PHILIPPI GAMA SALLES

Título Profissional: Engenheiro Civil

RNP: 2500822575
Registro: 039136-5-SC

Empresa Contratada:

Registro:

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE RANCHO QUEIMADO

Endereço: PRAÇA LEONARDO SELL

Complemento:

Cidade: RANCHO QUEIMADO

Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 14.950,00

CPF/CNPJ: 82.892.357/0001-96
Nº: 40

Bairro: CENTRO

UF: SC

CEP: 88470-000

Ação Institucional:

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE RANCHO QUEIMADO

Endereço: PRAÇA LEONARDO SELL

Complemento:

Cidade: RANCHO QUEIMADO

Data de Início: 16/01/2017

Data de Término: 30/06/2017

Coordenadas Geográficas: -27.672815 -49.012466

CPF/CNPJ: 82.892.357/0001-96
Nº: 40

Bairro: CENTRO

UF: SC

CEP: 88470-000

4. Atividade Técnica

Anteprojeto

Ponte em Concreto

Dimensão do Trabalho: 5,00 Unidade(s)

Projeto

Muros de Arrimo de Concreto Ciclópico

Dimensão do Trabalho: 1,00 Unidade(s)

Projeto

Muros de Arrimo de Concreto Ciclópico

Dimensão do Trabalho: 24,00 Metro(s) Quadrado(s)

Anteprojeto

Ponte em Concreto

Dimensão do Trabalho: 150,00 Metro(s) Quadrado(s)

5. Observações

Projeto Básico: META 01-PONTE RAULINO (30m²); META 03-PONTE NEGO (30m²); META 05-PONTE ALEXANDRE (30m²); META 06-PONTE PC (30m²); META 07-MURO PONTE ANGELINA (24m²).

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro, sob as penas da Lei, que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART não se exige a observância das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

ABENC - 16

8. Informações

A ART é válida somente após o pagamento da taxa.

Situação do pagamento da taxa da ART em 28/06/2017:

TAXA DA ART A PAGAR NO VALOR DE R\$ 142,68 VENCIMENTO: 10/07/2017

A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.

A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

RANCHO QUEIMADO - SC, 28 de Junho de 2017

RAFAEL PHILIPPI GAMA SALLES

850.007.019-68

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE RANCHO QUEIMADO

82.892.357/0001-96