



**PREFEITURA MUNICIPAL DE RUSSAS**

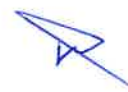
AV. DOM LINO, Nº 831 - CENTRO

**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E  
SERVIÇOS URBANOS**

TV. JOÃO NOGUEIRA DA COSTA, Nº 001 - CENTRO



**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DA CONSTRUÇÃO DE UMA PASSAGEM MOLHADA DRENADA COM TUBO DE 600mm LOCALIZADA NA COMUNIDADE DE SÃO PEDRO, ZONA RURAL, NO MUNICÍPIO DE RUSSAS/CE DE INTERESSE DA SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS.**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE RUSSAS**  
**AV. DOM LINO, Nº 831 - CENTRO**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E**  
**SERVIÇOS URBANOS**  
**TV. JOÃO NOGUEIRA DA COSTA, Nº 001 - CENTRO**



## Sumário

|                                                             |     |
|-------------------------------------------------------------|-----|
| APRESENTAÇÃO .....                                          | 1   |
| EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL.....                             | 2   |
| LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO .....                              | 3   |
| CONSIDERAÇÕES SOBRE A OBRA .....                            | 4   |
| Considerações Gerais: .....                                 | 5   |
| Localização do empreendimento: .....                        | 6   |
| RELATÓRIO FOTOGRÁFICO .....                                 | 7   |
| levantamento topográfico.....                               | 8   |
| PROJETO GEOMÉTRICO .....                                    | 9   |
| PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO .....                               | 10  |
| Considerações Gerais .....                                  | 11  |
| Estudo de concepção da Pavimentação em Paralelepípedo ..... | 11. |
| Materiais para Pavimentação.....                            | 12  |
| PROJETO DE DRENAGEM.....                                    | 13  |
| PREMISSAS PARA ELABORAÇÃO DOS ORÇAMENTOS.....               | 13  |
| Orçamento Básico: .....                                     | 13  |
| Fonte de Preços e Tabelas utilizadas:.....                  | 14  |
| Curva ABC:.....                                             | 14  |
| Cronograma Físico Financeiro: .....                         | 14  |
| Memória de Cálculo dos Quantitativos: .....                 | 14  |
| Composição do BDI: .....                                    | 14  |
| Encargos Sociais: .....                                     | 15  |
| Composições de Preços:.....                                 | 15  |
| PREMISSAS PARA LICITAÇÃO.....                               | 15  |
| Modalidade .....                                            | 15  |
| Regime de execução.....                                     | 15  |
| Prazos.....                                                 | 16  |
| Classificação: .....                                        | 16  |
| CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DA OBRA .....                | 17  |
| Normas.....                                                 | 17  |
| Materiais .....                                             | 17  |

OCELIO LOPES DA  
SILVEIRA:1435393

8304

Assinado digitalmente por OCELIO LOPES DA  
SILVEIRA:143539304  
NO: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Certificado Digital PF A1,  
OU=Assinatura, OU=45818330000149, OU=ICP-SingapuraID  
Múltipla, CN=OCELIO LOPES DA SILVEIRA:143539304  
Razão: Eu sou o autor deste documento  
Localidade: 49-99  
Data: 2020.07.01 08:54:54-0300  
Foxit PDF Reader Versão: 2024.4.0



**PREFEITURA MUNICIPAL DE RUSSAS**  
AV. DOM LINO, Nº 831 - CENTRO  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E**  
**SERVIÇOS URBANOS**  
TV. JOÃO NOGUEIRA DA COSTA, Nº 001 - CENTRO



|                                                 |    |
|-------------------------------------------------|----|
| Mão de Obra .....                               | 18 |
| Assistência Técnica e Administrativa .....      | 18 |
| Despesas Indiretas e Encargos Sociais .....     | 18 |
| Condições de Trabalho e Segurança da Obra ..... | 19 |
| ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA .....           | 20 |



## **APRESENTAÇÃO**

Esse trabalho se propõe a descrever adequadamente o Projeto da CONSTRUÇÃO DE UMA PASSAGEM MOLHADA LOCALIZADA NA COMUNIDADE DE SÃO PEDRO, ZONA RURAL, fornecendo informações importantes para execução da obra.

A obra deverá ser executada observando-se as normas técnicas da ABNT vigentes, à Lei 14.133/21 e ao edital e seus anexos, compostos pelos projetos, especificações, planilha orçamentária e cronograma físico-financeiro.

O relatório tem como finalidades:

- Apresentar soluções econômicas e viáveis para o problema ao nível de projeto executivo;
- Fornecer estimativas das quantidades dos serviços e custos das obras definidas para o Projeto da referida área;
- Fornecer peças gráficas (plantas baixas, cortes, seções e detalhes), memorial de cálculo e especificações técnicas.

O Relatório contém os seguintes capítulos:

### **Memorial Descritivo:**

- Apresenta a estrutura do relatório, o resumo do projeto e a equipe que participou da elaboração do projeto, localização, descreve os estudos e projetos desenvolvidos, especificações técnicas.

### **Orçamentação:**

- Descreve as definições e apresenta o Orçamento, Cronograma Físico-Financeiro, Memorial de Cálculo dos Quantitativos, Curva ABC, Fonte de Preços, Composições de Preço Unitário, Cotações de Preço, Composição do BDI, Composição dos Encargos Sociais.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE RUSSAS**  
AV. DOM LINO, Nº 831 - CENTRO  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E**  
**SERVIÇOS URBANOS**  
TV. JOÃO NOGUEIRA DA COSTA, Nº 001 - CENTRO



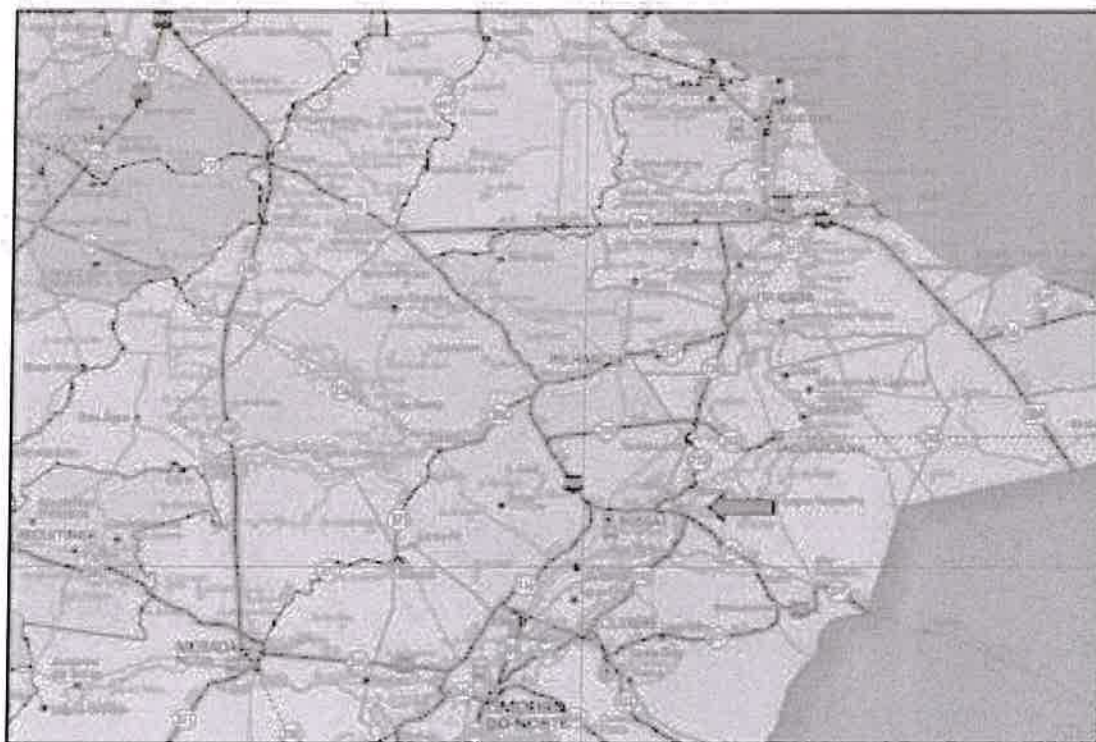
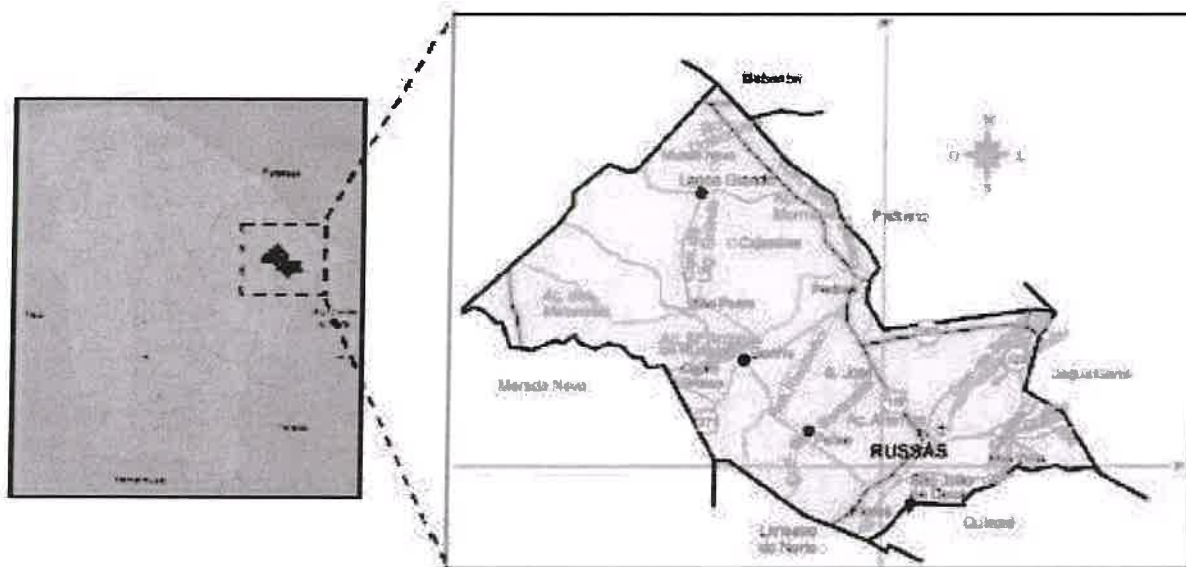
**EQUIPE TÉCNICA**

- **Engenheiro Responsável:**  
Océlio Lopes da Silveira
- **Engenheiro Fiscal:**  
Océlio Lopes da Silveira

*[Handwritten signature]*

## LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

O município está localizado conforme os mapas abaixo:





## **CONSIDERAÇÕES SOBRE A OBRA**

### **Considerações Gerais:**

Trata-se de um projeto que tem por objetivo transitar veículos e pedestres de uma localidade para outra de interesse da Secretaria de Infraestrutura e Serviços Urbanos.

A pavimentação tem um impacto significativo na qualidade de vida da comunidade local, melhorando a mobilidade e segurança dos pedestres e veículos. Além disso, contribui para a valorização imobiliária e a redução de poeira e lama, promovendo um ambiente urbano mais limpo e organizado. A infraestrutura adequada também incentiva o desenvolvimento econômico e social, atraindo investimentos e novas oportunidades.

A passagem molhada deverá ser de acordo com as larguras e extensões projetadas, podendo estas dimensões serem observadas nas Peças Gráficas da via, com a Planta com Estaqueamento, as dimensões da seção da via, bem como perfil longitudinal.

As dimensões também poderão ser observadas no quadro de memória de quantitativos da rua. O construtor, para executar a obra, deverá levar em consideração estas duas peças. Para melhor organizar as peças gráficas e planejamento, existe uma prancha de localização que identifica onde acontecerão as intervenções.

A via contemplada no projeto não possui pavimentação e o projeto a ser executado na mesma será: Passagem molhada drenada com tubo de 600mm.



**Localização do empreendimento:**



Fonte: Google Earth (2024)

| Leg. | Trecho                     | Coord. Inicial                  | Coord. Final                    | Ext.(m) | Larg.(m) |
|------|----------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------|----------|
| 01   | COMUNIDADE DE<br>SÃO PEDRO | 587352.10 m E<br>9468268.43 m S | 587355.34 m E<br>9468276.85 m S | 25,00   | 6,00     |



**PREFEITURA MUNICIPAL DE RUSSAS**

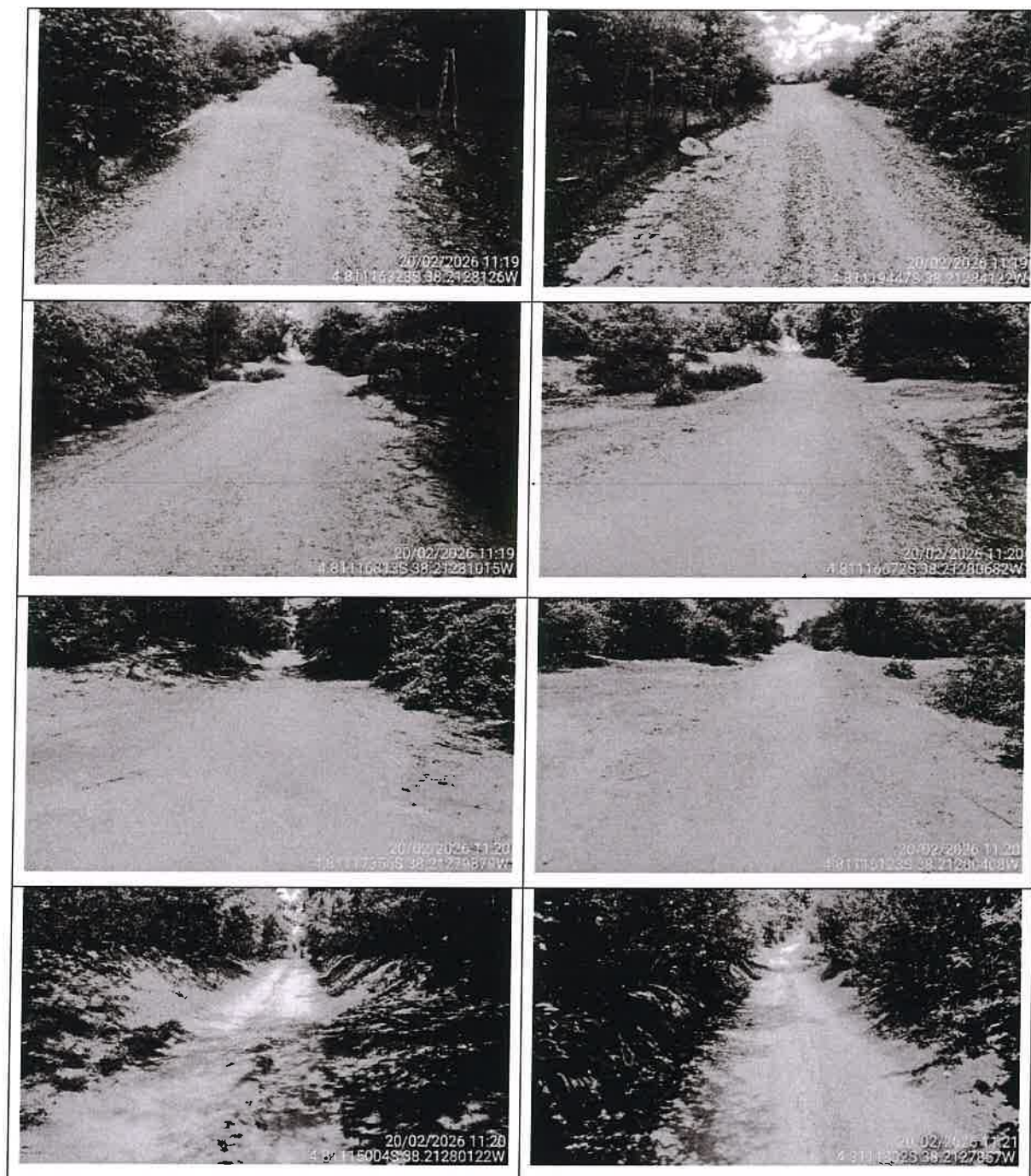
AV. DOM LINO, N° 831 - CENTRO

**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E  
SERVIÇOS URBANOS**

TV. JOÃO NOGUEIRA DA COSTA, N° 001 - CENTRO



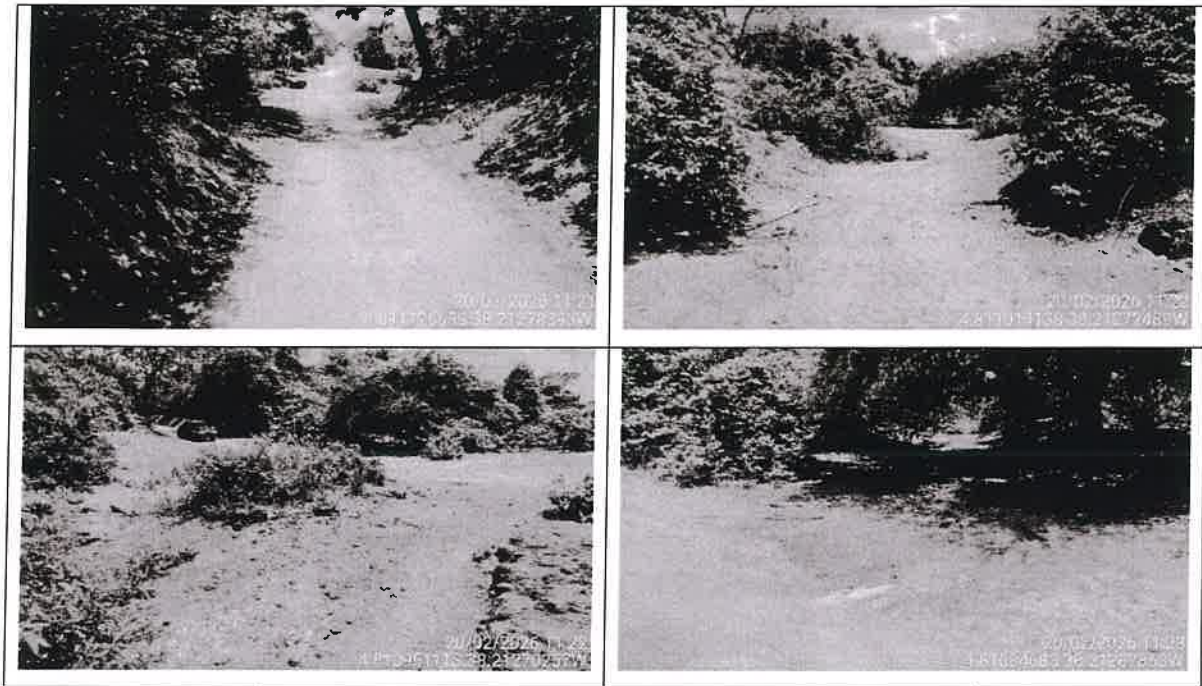
**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**



**OCELIO LOPES DA  
SILVEIRA:1435393  
8304**

Assinado digitalmente por OCELIO LOPES DA  
SILVEIRA:14353930304  
MO: O-BR, O=CP-Brasil, OU=Certificado Digital PF A1,  
OU=Presencial, OU=45616300000149, OU=AC SyngularID  
Múltipla: CN=OCELIO LOPES DA SILVEIRA:14353930304  
Razão: Eu sou o autor deste documento  
Localização: 49-50  
Data: 2026.07.01 08:54:54-03'00'  
Pilha PDF Reader Versão: 2024.4.0

**PREFEITURA MUNICIPAL DE RUSSAS**  
AV. DOM LINO, N° 831 - CENTRO  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E  
SERVIÇOS URBANOS**  
TV. JOÃO NOGUEIRA DA COSTA, N° 001 - CENTRO



OCELIO LOPES DA  
SILVEIRA:1435393  
8304

Assinado digitalmente por OCELIO LOPES DA  
SILVEIRA:143539304  
ID: C=BR, O=CP-Brasil, OU=Certificado Digital PF A1,  
CN=Ocelio LOPES DA SILVA:143539304, DN=CN=Ocelio LOPES DA SILVA:143539304  
Módulo: CN=OCELIO LOPES DA SILVA:143539304  
Razão: Eu sou o autor deste documento  
Localizador: 49-56  
Data: 2025.07.01 08:54:54-0300  
Foxit PDF Reader Versão: 2024.4.0



## **ESTUDOS E PROJETOS ELABORADOS**

### **Levantamento Topográfico**

Os estudos topográficos foram realizados pela equipe de topografia do município, onde os serviços foram executados de acordo com a Instrução normativa ABNT NBR 13133 – Execução de levantamento topográfico – procedimento.

Os estudos topográficos, executados pela Prefeitura Municipal, foram desenvolvidos basicamente a partir da execução das seguintes atividades:

- Locação dos Eixos da rua objeto de intervenção;
- Seções Transversais;
- Amarrações do Eixo;
- Levantamentos Especiais, Cadastro, Drenagem, Pavimento Existente, etc.;

### **Projeto Geométrico**

Este projeto estabelecerá a caracterização geométrica da via – Eixo Principal, através da determinação dos parâmetros geométricos de seus alinhamentos, horizontal e vertical e seção transversal-tipo.

Os elementos utilizados no desenvolvimento do Projeto Geométrico foram obtidos através do levantamento topográfico. Estes dados serviram de base para a elaboração do projeto em planta e perfil, assim como, para a definição das características técnicas e operacionais, tendo-se adotado a seguinte metodologia:

- Os alinhamentos horizontais foram definidos de acordo com a topografia local.
- Os alinhamentos verticais foram posicionados próximos às cotas do terreno natural buscando minimizar, na medida do possível, a movimentação de terras e respeitando as rampas e concordância de curvas verticais mínimas, recomendadas pelas normas vigentes. Foram também observadas as alternativas a drenagem e as concordâncias entre as vias projetadas.
- O greide projetado foi lançado adotando uma rampa máxima de 10,00% e mínima de 0,5%.



### **Projeto de Passagem Molhada**

O Projeto de Passagem Molhada foi elaborado de acordo com as recomendações contidas nos termos de Referência e nas Normas de Procedimento.

#### **Concepção do Projeto de Pavimentação**

- Estrutura do Pavimento adotado
  - Concreto ciclópico FCK 15MPa
  - Aquisição, assent. e rejunt. de tubo de concreto armado D=60cm

#### **Estudo de concepção da Passagem Molhada**

A passagem constituída por concreto ciclópico e armado com tela de aço assume vantagens mais evidentes onde os volumes de tráfego são pequenos, as condições geométricas ou de drenagem são muito exigentes.

A execução deste tipo de passagem não requer mão de obra especializada ou equipamentos sofisticados, podendo ser empregada mão de obra semiqualiificada (pedreiro) e sem qualificação (ajudantes) através de pequena estrutura, num ritmo compatível com o aporte de recursos, otimizando o aproveitamento da mão-de-obra segundo as peculiaridades e sazonalidades da economia da região.

Excluídas as falhas ou insuficiências da passagem, a superfície de rolamento constituída por concreto armado e concreto ciclópico, apresenta uma duração ilimitada.

A manutenção é realizada de forma rápida e eficiente através de equipes pequenas, dispensando o uso de máquinas.

#### **Materiais para Passagem Molhada**

A passagem será executada em concreto ciclópico, armado e drenada com tubo de 60cm. Todo o material indicado será adquirido e transportado comercialmente.





## **PROJETO DE PASSAGEM MOLHADA**

O Projeto de Passagem Molhada foi elaborado com o objetivo dotar a locomoção dos veículos e pedestres de uma comunidade para outra com eficiência e rapidez, capaz de suportar as precipitações pluviométricas que caem na região.

## **PREMISSAS PARA ELABORAÇÃO DOS ORÇAMENTOS**

### **Orçamento Básico:**

Neste capítulo apresentaremos a definição de todas as planilhas relativas à orçamentação da obra, bem como todas as premissas básicas para sua elaboração.

Ao final deste relatório apresentaremos sequencialmente as seguintes planilhas:

- Planilha Orçamentária
- Resumo do Orçamento
- Relatório Analítico – Composição de Custos
- Curva ABC dos Serviços
- Cronograma Físico Financeiro;
- Detalhamento da Composição do BDI;
- Detalhamento da Composição dos Encargos Sociais;
- Memória de Cálculo de Quantitativos;

O orçamento é a avaliação do custo de uma determinada obra ou serviço de engenharia a ser executado, onde são discriminados todos os serviços e materiais pertinentes e necessários à execução da obra. É a relação discriminada de serviços com os respectivos preços, unidades, quantidades, preços unitários, valores parciais e totais, resultantes das somas dos produtos das quantidades pelos preços unitários.

Os preços orçados consideram todos os encargos sociais e trabalhistas, conforme legislação em vigor, incidentes sobre o custo da mão de obra.



#### **Fonte de Preços e Tabelas utilizadas:**

Para elaboração deste orçamento adotou-se os preços básicos e oficiais das seguintes tabelas de Preço:

- Tabela **SEINFRA 28.1** vigente com desoneração (Disponível e publicada no site da Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará);

#### **Curva ABC:**

A curva ABC é a categorização dos serviços de maiores valores ao de menores valores, classificando-os de A a C, onde na coluna A são os serviços de maiores valores, na coluna B os serviços de valor médio e na coluna C os serviços de menor valor.

#### **Cronograma Físico Financeiro:**

O cronograma físico e financeiro, propomos o avanço físico e o avanço financeiro da obra. No cronograma físico determinamos o avanço esperado da obra e no cronograma financeiro define os desembolsos mensais para fins de planejamento.

O tempo de duração proposto neste projeto baseia-se no tempo de obras anteriores com as mesmas características realizadas pela Prefeitura Municipal.

O Cronograma físico financeiro proposto para este projeto segue no conjunto de planilhas apresentadas ao final deste capítulo.

#### **Memória de Cálculo dos Quantitativos:**

O levantamento de quantitativos é o processo de determinar a quantidade de cada um dos serviços de um projeto, tendo como objetivo dar informações sobre a preparação do orçamento. A memória de cálculo de quantitativos demonstra de forma clara e transparente o método de cálculo para se calcular a quantidade de cada item orçado.

A Memória de Cálculo segue no conjunto de planilhas apresentadas ao final deste capítulo.

#### **Composição do BDI:**

O BDI é a taxa de Bonificação e Despesas Indiretas das Obras. É um elemento primordial no processo de formação do preço final pois representa parcela relevante no valor final da obra.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE RUSSAS**

AV. DOM LINO, N° 831 - CENTRO

**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E  
SERVIÇOS URBANOS**

TV. JOÃO NOGUEIRA DA COSTA, N° 001 - CENTRO



A Súmula nº 258/2010, do TCU, passou a exigir que o detalhamento do BDI deve compor o orçamento-base e as propostas das licitantes. No Estado do Ceará a apresentação do detalhamento do BDI no orçamento-base ganhou respaldo com a Resolução do TCE-CE nº 2.206/2012.

Para a obra em questão a Prefeitura Municipal adota na Composição do BDI o método e todos os limites propostos no Acórdão 2622/13 – TCU Plenário. O detalhamento do BDI segue no conjunto de planilhas apresentadas ao final deste capítulo.

**Encargos Sociais:**

A Súmula nº 258/2010, do TCU, passou a exigir que detalhamento de encargos sociais deve compor o orçamento-base e as propostas das licitantes. Para tanto, o Município utilizou-se da Composição de Encargos Sociais emitida pela Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará (SEINFRA) na ocasião da publicação da Tabela de Preços Básicos utilizada para ser fonte de preços deste orçamento. O detalhamento dos Encargos Sociais segue no conjunto de planilhas apresentadas ao final deste capítulo.

**Composições de Preços:**

As composições de custo unitário de serviços estão apresentadas com a discriminação separada de material e mão de obra, mostrando no final a somatória. A Súmula nº 258/2010, do TCU, passou a exigir que as composições de custos unitários devem compor o orçamento-base e as propostas das licitantes. Neste relatório constam as seguintes composições:

- Composições de Preços Unitárias (CPU) de Serviços constantes nas Tabelas Oficiais adotadas na Elaboração deste orçamento;

**PREMISSAS PARA LICITAÇÃO**

**Regime de execução**

O regime de execução utilizado será **EMPREITADO POR PREÇO UNITÁRIO**, cuja a contratação da execução da obra ou do serviço se faz por preço certo de unidades determinadas.

A escolha do regime se deu pela complexidade do empreendimento, que se trata de uma ampliação no número de boxes do mercado já existente.

OCELIO LOPES DA  
SILVEIRA:1435393  
8304

Assinado digitalmente por OCELIO LOPES DA  
SILVEIRA:1435393304  
Nº: 0-99, CNIC: 0-99, OU: Certificado Digital PF A1,  
OU: Prefeitura, OU: 45618309000149, OU: AC SyngularID  
Múltipla, OU: OCELIO LOPES DA SILVA:1435393304  
Razão: Est no o autor deste documento  
Localização: 49-98  
Data: 2020-07-01 08:54:54-0300  
Post PDF Reader Versão: 3024.4.0



**PREFEITURA MUNICIPAL DE RUSSAS**  
AV. DOM LINO, Nº 831 - CENTRO  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS**  
TV. JOÃO NOGUEIRA DA COSTA, Nº 001 - CENTRO



**Prazos**

- Ordem de serviço:  
Sugere-se que a ordem de serviço seja realizada em um intervalo de 45 dias.
- Entrega temporária:  
Será necessário um prazo de 15 dias para o recebimento temporário pelo fiscal da obra.
- Entrega definitiva:  
Será necessário um prazo de 30 dias para o recebimento definitivo pelo gestor do contrato.

**Classificação:**

O empreendimento se trata de uma **OBRA**, pois envolve intervenções no meio ambiente, por meio de um conjunto harmônico de ações, realizadas por profissionais de arquitetura e engenharia, que têm como objetivo inovar o espaço físico da natureza ou modificar a característica original de bens imóveis.

**Acervo Técnico sugerido**

- (CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO.) –  
✓ QUANTIDADE MÍNIMA:  $149,59\text{m}^3 \times 50\% = 74,795\text{m}^3$ .
- (PISO DE CONCRETO FCK=15MPa ESP.= 12cm, ARMADO C/TELA DE AÇO.) –  
✓ QUANTIDADE MÍNIMA:  $150,00\text{m}^2 \times 50\% = 75,00\text{m}^2$ .

Justifica-se a exigência de comprovação de acervo técnico, considerando que os serviços previstos são de elevada relevância e complexidade técnica, compondo etapas estruturantes da passagem molhada, com regularidade e durabilidade, sendo imprescindível a comprovação de experiência prévia compatível para assegurar a adequada execução dos serviços, a qualidade final da obra e o resguardo do interesse público.

**ORÇAMENTO**

| ORÇA | DESCRIÇÃO                 | TOTAL          |
|------|---------------------------|----------------|
| 1    | Orçamento com desoneração | R\$ 206.369,07 |

### **CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DA OBRA**

O contratado deverá dar início aos serviços e obras dentro do prazo pré-estabelecido no contrato conforme a data da Ordem de Serviço expedida pela Prefeitura Municipal. Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com estas Especificações, os desenhos e demais elementos neles referidos.

Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após a oficialização pela Fiscalização, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.

A CONTRATADA será responsável pelos danos causados à Prefeitura e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão.

Será mantido pela CONTRATADA, perfeito e ininterrupto serviço de vigilância nos recintos de trabalho, cabendo-lhe toda a responsabilidade por quaisquer danos decorrentes de negligência durante a execução das obras, até a entrega definitiva.

A utilização de equipamentos, aparelhos e ferramentas deverá ser apropriada a cada serviço, a critério da Fiscalização e Supervisão.

A CONTRATADA tomará todas as precauções e cuidados no sentido de garantir inteiramente a estabilidade de prédios vizinhos, canalizações e redes que possam ser atingidas, pavimentações das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros, e ainda a segurança de operários e transeuntes durante a execução de todas as etapas da obra.

### **Normas**

São parte integrante deste caderno de encargos, independentemente de transcrição, todas as normas (NBRs) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como as Normas do DNIT e DER/CE, que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

### **Materiais**

Todo material a ser empregado na obra será de primeira qualidade e suas especificações deverão ser respeitadas. Quaisquer modificações deverão ser autorizadas pela fiscalização.



Caso julgue necessário, a Fiscalização e a Supervisão poderão solicitar a apresentação de certificados de ensaios relativos a materiais a serem utilizados e o fornecimento de amostras dos mesmos.

Os materiais adquiridos deverão ser estocados de forma a assegurar a conservação de suas características e qualidades para emprego nas obras, bem como a facilitar sua inspeção. Quando se fizer necessário, os materiais serão estocados sobre plataformas de superfícies limpas e adequadas para tal fim, ou ainda em depósitos resguardados das intempéries.

De um modo geral, serão válidas todas as instruções, especificações e normas oficiais no que se refere à recepção, transporte, manipulação, emprego e estocagem dos materiais a serem utilizados nas diferentes obras.

Todos os materiais, salvo disposto em contrário nas Especificações Técnicas, serão fornecidos pela CONTRATADA.

#### **Mão de Obra**

A CONTRATADA manterá na obra engenheiros, mestres, operários e funcionários administrativos em número e especialização compatíveis com a natureza dos serviços, bem como materiais em quantidade suficiente para a execução dos trabalhos.

Todo pessoal da CONTRATADA deverá possuir habilitação e experiência para executar, adequadamente, os serviços que lhes forem atribuídos.

Qualquer empregado da CONTRATADA ou de qualquer subcontratada que, na opinião da Fiscalização, não executar o seu trabalho de maneira correta e adequada, ou seja, desrespeitoso, temperamental, desordenado ou indesejável por outros motivos, deverá, mediante solicitação por escrito da Fiscalização, ser afastado imediatamente pela CONTRATADA.

#### **Assistência Técnica e Administrativa**

Para perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços, o Contratado se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda assistência técnica e administrativa necessária ao andamento conveniente dos trabalhos.

#### **Despesas Indiretas e Encargos Sociais**

Ficará a cargo da contratada, para execução dos serviços toda a despesa referente à mão-de-obra, material, transporte, leis sociais, licenças, enfim multas e taxas de quaisquer naturezas que incidam sobre a obra.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE RUSSAS**  
AV. DOM LINO, Nº 831 - CENTRO  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E**  
**SERVIÇOS URBANOS**  
TV. JOÃO NOGUEIRA DA COSTA, Nº 001 - CENTRO



A obra deverá ser registrada obrigatoriamente no CREA-CE em até cinco (05) dias úteis a partir da expedição da ordem de serviço pela Prefeitura Municipal devendo serem apresentadas à Prefeitura cópias da ART, devidamente protocolada no CREA-CE e Comprovante de Pagamento da mesma.

**Condições de Trabalho e Segurança da Obra**

Caberá ao construtor o cumprimento das disposições no tocante ao emprego de equipamentos de “segurança” dos operários e sistemas de proteção das máquinas instaladas no canteiro de obras. Deverão ser utilizados capacetes, cintos de segurança, luvas, máscaras, etc., quando necessários, como elementos de proteção dos operários. As máquinas deverão conter dispositivos de proteção tais como: chaves apropriadas, disjuntores, fusíveis, etc.

Deverá ainda, ser atentado para tudo o que reza as normas de regulamentação “NR-18” da Legislação, em vigor, condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção Civil.

Em caso de acidentes no canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá:

- Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;
- Paralisar imediatamente as obras nas suas circunvizinhanças, a fim de evitar a possibilidade de mudanças das circunstâncias relacionadas com o acidente; e
- Solicitar imediatamente o comparecimento da FISCALIZAÇÃO no lugar da ocorrência, relatando o fato.

A CONTRATADA é a única responsável pela segurança, guarda e conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios e, ainda, pela proteção destes e das instalações da obra.

A CONTRATADA deverá manter livre os acessos aos equipamentos contra incêndios e os registros de água situados no canteiro, a fim de poder combater eficientemente o fogo na eventualidade de incêndio, ficando expressamente proibida a queima de qualquer espécie de madeira ou de outro material inflamável no local da obra.

No canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá manter diariamente, durante as 24 horas, um sistema eficiente de vigilância efetuado por número apropriado de homens idôneos, devidamente habilitados e uniformizados, munidos de apitos, e eventualmente de armas, com respectivo “porte” concedido pelas autoridades policiais.

OCELIO LOPES DA  
SILVEIRA:1435393  
8304

Assinado digitalmente por OCELIO LOPES DA  
SILVEIRA:143539304  
V2: D-BE, D+CP-Brazil, OU=Certificado Digital PF A1,  
OU=Presidencial, OU=45816200000149, OU=AC SIngularID  
Multiple, CN=OCELIO LOPES DA SILVEIRA:143539304  
Razão: Ed pelo o autor deste documento  
Localização: 49-56  
Data: 2020.07.01 08:54:23-07  
Post PDF Reader Versão: 2024.4.0



## **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA**

### **1. SERVIÇOS PRÉ-LIMINARES**

#### **1.1. C1937 PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)**

Executar-se-á placa de obra em chapa de aço galvanizado com as seguintes informações:

- Nome do empreendimento;
- Número do processo licitatório;
- Valor do empreendimento;
- Nome dos responsáveis técnicos pela fiscalização e execução com respectivos registros no CREA/CE e número das ARTs;
- Nome da empresa vencedora do certame;
- Timbres do município de Russas/CE
- Endereço da obra;
- Slogan do CREA/CE

#### **1.2. LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS**

A limpeza consistirá na remoção dos materiais produzidos pelo desmatamento, assim como dos postes, pedras, arames e qualquer outro objeto que se encontre nas áreas desmatadas e que impeça o desenvolvimento normal das tarefas de construção e ponham em perigo a estabilidade das obras ou o trânsito sobre elas de acordo com as normas da ABNT

#### **1.3. MUTIRÃO MISTO - LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO**

SERÁ DEFINIDO DE ACORDO COM OS PROJETOS APROVADOS COM USO DE EQUIPAMENTOS ADEQUADOS COMO (TOPOGRAFIA) ESTAÇÃO TOTAL E DEFININDO TODO DETALHAMENTO DA ESTRUTURA DA PASSAGEM DE ACORDO COM AS NORMAS TÉCNICAS DA ABNT

#### **1.4. LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)**

SERÁ DEFINIDO DE ACORDO COM OS PROJETOS APROVADOS COM USO DE EQUIPAMENTOS ADEQUADOS COMO (TOPOGRAFIA) ESTAÇÃO TOTAL DEFININDO NIVELAMENTO E COORDENADAS DE ACORDO COM AS NORMAS TÉCNICAS DA ABNT

## **2. MOVIMENTO DE TERRA**

### **2.1. REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO**

Os trabalhos de compactação serão orientados de forma a garantir um maciço compactado, essencialmente uniforme, isento de descontinuidades e de laminações e possuídos de características de resistência, comportamento tensão- deformação e permeabilidade iguais ou melhores do que as que serviram de base para o projeto. A garantia de consecução de tal produto será objeto de ensaios, perfurações, amostragem e observações diversas, diretas ou indiretas, de campo ou de laboratório.

A compactação será executada com rolos pé-de-carneiro, que devem estar providos de limpadores conveniente dispostos de modo a impedir que os solos fiquem ligados aos mesmos. Os rolos compactadores deverão passar sempre em direção paralela ao eixo da barragem, completando um igual número de passadas sobre cada faixa lançada. Se os rolos tiverem que realizar curvas nas extremidades da área em compactação em dada operação, a área compactada será considerada tão somente com a coberta pelo rolo em sua translação em linha reta. A fixação do número de passadas dos rolos e do carregamento dos mesmos será feita na fase inicial da compactação do aterro com fundamento nos primeiros resultados obtidos.

Visando não apenas aferir o controle de compactação, mas principalmente investigar a dispersão existente no valor do grau de compactação e do desvio de umidade de uma camada, deverá ser programada a execução de ensaios de compactação de energia normal, ensaios do tipo "Hilf" e determinações de umidade, em diferentes praças de compactação nas camadas iniciais.

Normalmente a umidade média dos maciços se situa entre 0,5 abaixo da ótima e a ótima, e o grau da compactação médio é igual ou superior à 98%, ambos referenciados ao ensaio de Proctor Normal sem secagem e sem reutilização.

No caso de se prever a exposição prolongada de uma superfície após compactação, esta deverá ser recoberta para protegê-la contra a secagem excessiva.

Em áreas junto a quaisquer corpos sólidos rígidos existentes ou instalados dentro do corpo da barragem e em locais sem espaço suficiente para a compactação industrial, a compactação será procedida por meio de soquetes mecânicos tipo "sapo", de preferência a ar comprimido. A espessura das camadas antes da compactação não será superior a 10cm.

A conformação da seção final do maciço será feita compactando-se até cerca de 0,50m a mais do que o indicado nos desenhos de construção e cortando-se para obter a seção projetada.

### **2.2. ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00M**

As escavações serão efetuadas segundo indicações dos desenhos, tomando-se todas as precauções para manutenção dos terrenos abaixo e acima dos perfis, nas melhores e mais estáveis condições possíveis.

Ao término dos trabalhos, as superfícies escavadas das áreas expostas à vista deverão apresentar uma boa aparência, com taludes estáveis e convenientes drenados, de modo a evitar os efeitos de erosão.



De acordo com a natureza, as escavações serão divididas nas seguintes classes:

- a) Escavações em Rochas => As escavações de trechos contendo rocha sã, fraturada e decomposta ou simplesmente matacões isolados, serão executadas inicialmente à frio, isto é, utilizando-se martelos rompedores, ou outros equipamentos adequados. Nos desmontes de pedra com volume superior a 1,0m³ serão utilizados explosivos, devendo-se tomar rigorosas medidas de proteção tanto no armazenamento dos mesmos como na execução dos serviços, para evitar danos a pessoas e propriedades vizinhas.
- b) Escavações em Terra => As escavações em terra serão aquelas executadas em solos, materiais soltos e fragmentos de rochas com volume inferior a 1,0m³, que serão escavados a mão ou mecanicamente. Deverão ser tomadas medidas de segurança, para evitar desmoronamento e escorregamento de taludes.
- c) Escavações em Presença de Água => Nas escavações em presença de água, faz-se necessário tomar medidas especiais, tais como: esgotamento da água e proteção de superfícies e taludes, retirada do material e acabamento adequado das superfícies expostas. Além disso, deverão ser tomadas providências para a construção de escoramentos sólidos, de modo a evitar desmoronamentos para o interior das escavações ou quaisquer benfeitorias existentes.

Os materiais escavados ou provenientes de jazidas de empréstimos, que não puderem ser aplicadas na obra imediatamente, deverão ser acumulados, provisoriamente, em pilhas de estoque. As pilhas de estoque serão dispostas em áreas determinadas em função das operações a serem executadas e das distâncias de aplicação de material escavado. Estes locais deverão também ser preparados com limpeza prévia, de modo que não ocorra a contaminação do material depositado. Além disso, as áreas adjacentes deverão também ser preparadas, de modo a possibilitar a nova drenagem das pilhas de estoque. Ao término da utilização das pilhas de estoque, as superfícies remanescentes, expostas à vista, deverão estar limpas, com bom aspecto e em perfeita ordem.

Os materiais remanescentes das escavações que não tiverem sua utilização aprovada para aterro e reaterros deverão ser afastados e espalhados em áreas indicadas no projeto, de maneira a não prejudicar o andamento dos serviços e reduzir as distâncias de transportes para as áreas de bota-fora mais próximas. Deverá ser executada uma drenagem adequada para proteger os taludes das áreas de bota-fora a fim de evitar deslizamentos, erosão, etc.

### **2.3. CARGA e TRANSP. ATÉ 5KM (M3)**

**BOTA-FOR A**

### **2.. ATERRO C/ COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO**

A compactação de aterro é um processo de terraplanagem que aumenta a densidade do solo e elimina vazios, garantindo estabilidade e evitando recalques (afundamentos) nas testadas das ombreiras. Consiste em depositar material em camadas finas (geralmente 20-40 cm), umedecer e usar equipamentos como rolos compactadores ou compactadores vibratórios ("sapinho")

OCELIO LOPES DA  
SILVEIRA:1435393  
8304

Assinado digitalmente por OCELIO LOPES DA  
SILVEIRA:14353930304  
NO: O=BR, O=CP-Brasil, OU=Certificado Digital PF A1,  
OU=Presencial, OU=45816309000149, OU=AC SyngularID  
Múltiplo: O=OCELIO LOPES DA SILVEIRA:14353930304  
Razão: Eu sou o autor deste documento  
Localização: 49-58  
Data: 2026.07.01 08:54:54-03007  
Funkt PDF Reader Versão: 2024.4.0



### 3. CONCRETO

#### 3.1. CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPA COM AGREGADO ADQUIRIDO

O concreto deverá ser composto de cimento Portland, água, agregados inertes e dos aditivos que se possam revelar necessários para obter maior estabilidade e outras propriedades desejadas.

A composição da mistura será comprovada através de ensaios de laboratórios executados a partir das análises dos agregados adequados, da granulometria e relação água - cimento mais oportunos, a fim de assegurar:

- a) Uma mistura homogênea, trabalhável segundo as necessidades de utilização;
- b) Um concreto que, após completada a cura, tenha durabilidade, impermeabilidade, e resistência compatíveis com o projeto.

Os materiais na obtenção do concreto deverão cumprir as exigências prescritas nas Normas da ABNT.

Deverão ser obedecidas todas as instruções e Normas no que se referir a transporte, recepção, manipulação, emprego e estocagem de materiais que serão utilizados nas obras de acordo com as normas técnicas da ABNT

**ATENÇÃO: TODAS AS PEDRAS USADAS SERÃO DEFINIDAS EM TAMANHOS SEMELHANTES.**

#### 3.2. PISO DE CONCRETO FCK=15MPa ESP.= 12cm, ARMADO C/TELA DE AÇO

Estas especificações cobrem todos os trabalhos de concreto para execução das estruturas permanentes, de acordo com o projeto e, incluem equipamento e materiais para fabricação, transporte, lançamento, moldagem, acabamento e cura do concreto.

Os materiais, dosagem, preparo, formas, lançamentos, adensamento e aço estruturado concreto armado, bem como outras disposições, obedecerão rigorosamente as Normas da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, especialmente a NBR – 6118 e a NBR – 6120.

Nenhum conjunto de elementos estruturais poderá ser concretado sem verificação prévia da perfeita disposição, dimensões, ligações e escoramentos das formas e armaduras correspondentes, bem

como, sem prévio exame da correta colocação de canalização elétricas, hidráulicas, de chumbadores e demais peças que devem ficar embutidas na massa de concreto.

#### 3.3. ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM.

AF\_01/2024

As formas serão em madeira, perfeitamente alinhadas, de modo a assegurar às peças projetadas as dimensões estabelecidas em projeto.

OCELIO LOPES DA  
SILVEIRA:1435393  
8304

Assinado digitalmente por OCELIO LOPES DA  
SILVEIRA:14353930304  
Método: D+BR, D+CP-Brazil, DU=Certificado Digital (PFA1),  
OU=Presencial, OU=45616300000149, OU=AC SyngularID  
Múltiplo, CN=OCELIO LOPES DA SILVEIRA:14353930304  
Razão: Eu sou o autor deste documento  
Localização: 49-56  
Data: 2025.07.01 08:54:54-07007  
Perfil PDF Reader Versão: 2024.4.0



As armações serão cortadas, dobradas e montadas conforme detalhamento do projeto estrutural.

Após a concretagem das peças e o período de cura previsto, as formas serão retiradas, de forma a não permanecer qualquer elemento de madeira no solo, de modo a impedir a proliferação de cupins e demais insetos.

### **3.4. CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPA COM AGREGADO ADQUIRIDO**

O concreto a ser empregado na obra será, preferencialmente, dosado em central. Na concretagem das estruturas de fundação será rigorosamente observado o disposto da NBR-6118 – Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado. As características do concreto tais como: trabalhabilidade, resistência característica (Fck) e diâmetro máximo dos grãos do agregado serão fornecidos pela fiscalização para cada etapa da concretagem, em função da natureza e dimensões das peças a serem concretadas, nos termos da NBR-6118.

### **3.5. FORMA PARA CONCRETO "IN LOCO", INCLUSIVE DESFORMA**

As formas serão em madeira, perfeitamente alinhadas, de modo a assegurar às peças projetadas as dimensões estabelecidas em projeto.

## **4. DIVERSOS**

### **4.1. BALIZADOR EM PVC RÍGIDO D=3" C/ENCHIMENTO DE CONCRETO (UN)**

OS BALIZADORES DEVERÃO SEREM DE CONCRETO FIXADOS EM SUAS DISTÂNCIAS DE ACORDO COM O PROJETO

### **4.2. AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 60CM**

TODOS OS TUBOS SERÃO DE CONCRETO FERRADO DE ACORDO COM AS NORMAS DA ABNT QUE VENHA SUPERAR TODAS AS ESTABILIDADE DA PASSAGEM MOLHADA.

### **4.3. BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m) (M)**

Serão em pedra pré moldada e terão as seguintes dimensões:

Altura mínima: Mínima de 35cm;

Largura da base: Mínima de 15cm;

Largura superior: Mínima de 15cm;

Comprimento: Médio de 1,00m.

O rejuntamento far-se-á com argamassa de cimento e areia no traço 1:4, devendo-se preencher totalmente os espaços entre as peças.

OBS: Todo o meio fio receberá uma caiação em duas demãos de hidrator branca ou super-cal



**PREFEITURA MUNICIPAL DE RUSSAS**  
AV. DOM LINO, Nº 831 - CENTRO  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E**  
**SERVIÇOS URBANOS**  
TV. JOÃO NOGUEIRA DA COSTA, Nº 001 - CENTRO



#### 4.4. LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Deverão estar em perfeito estado de funcionamento todas as instalações, com todos os testes necessários realizados.

Será removido todo entulho do terreno, sendo limpo e varrido os excessos.

#### 5. ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

##### 5.1. COM-94481541 TAXA DE ADMINISTRAÇÃO DA OBRA (%)

A administração local da obra foi orçada de acordo com os percentuais admitidos e estimados pelos órgãos de controle e pela Prefeitura Municipal desde o início à conclusão das obras. A administração local deverá ser paga proporcionalmente à execução financeira da obra. Em caso de necessidade de aditivos de prazo, o ônus referente ao custo da Administração Local ficará a cargo da Contratada.





RESUMO DO ORÇAMENTO

|          |                                                              |                       |              |
|----------|--------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------|
| OBRA::   | CONSTRUÇÃO DE UMA PASSAGEM MOLHADA DRENADA COM TUBO DE 600mm | DATA : 20/02/2026     | BDI : 24,33% |
| LOCAL::  | COMUNIDADE DE SÃO PEDRO                                      | VERSÃO                | HORA         |
| BAIRRO:: | ZONA RURAL - RUSSAS/CE                                       | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44%       |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE RUSSAS - CEARÁ                       | PRÓPRIA               | 0,00%        |

- 1
- SERVIÇOS PRÉ-LIMINARES
- 2
- MOVIMENTO DE TERRA
- 3
- CONCRETO
- 4
- DIVERSOS
- 5
- ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

R\$ 3.715,86 1,80

R\$ 8.058,85 3,91

R\$ 158.748,68 76,92

R\$ 29.206,68 14,15

R\$ 6.639,00 3,22

VALOR BDI TOTAL: R\$ 40.384,84 100,00

VALOR ORÇAMENTO: R\$ 165.984,23

VALOR TOTAL: R\$ 206.369,07

OCELIO LOPES DA  
SILVEIRA:1435393  
8304

Assinado digitalmente por OCELIO LOPES DA  
SILVEIRA:14353938304  
OU=IPMunicipal, OU=45618399000148, OU=AC  
SILVEIRA:14353938304, CN=OCELIO LOPES DA  
SILVEIRA:14353938304  
Razão: Eu sou o autor deste documento  
Localização: 46-56  
Data: 2026.07.01 08:35:35-03'00"  
Perfil PDF Reader Versão: 2024.4.0



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA PASSAGEM MOLHADA DRENADA COM TUBO DE 600mm

LOCAL: COMUNIDADE DE SÃO PEDRO

BAIRRO: ZONA RURAL - RUSSAS/CE

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE RUSSAS - CE/RA

DATA: 20/02/2028

VERSÃO: 028.1 COM DESONERAÇÃO

PROPRIA: 0.00%

BDI: 24.33%

HORA: 47.48%

MES: 0.00%

| ITEM | CÓDIGO                      | DESCRIÇÃO                                                                                  | FONTE   | UNID | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO R\$ |     | COM BDI        |         | PREÇO TOTAL R\$ |
|------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|------------|--------------------|-----|----------------|---------|-----------------|
|      |                             |                                                                                            |         |      |            | SEM BDI            | BDI | SEM BDI        | COM BDI |                 |
| 1    | SERVIÇOS PRÉ-LIMINARES      |                                                                                            |         |      |            |                    |     |                |         |                 |
| 1.1  | C1937                       | PLACAS PADRÃO DE OBRA                                                                      | SEINFRA | M2   | 12,00      | R\$ 183,41         |     | R\$ 44,62      |         | R\$ 3.715,86    |
| 1.2  | C4919                       | LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOÇÃO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS | SEINFRA | M2   | 150,00     | R\$ 0,22           |     | R\$ 0,05       |         | R\$ 2.736,36    |
| 1.3  | C3528                       | MUTIRÃO MISTO - LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO                                     | SEINFRA | M2   | 150,00     | R\$ 4,75           |     | R\$ 1,16       |         | R\$ 40,50       |
| 1.4  | C2873                       | LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)                                 | SEINFRA | M2   | 150,00     | R\$ 0,28           |     | R\$ 0,07       |         | R\$ 880,50      |
| 2    | MOVIMENTO DE TERRA          |                                                                                            |         |      |            |                    |     |                |         |                 |
| 2.1  | C3233                       | REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO                                                                 | SEINFRA | M2   | 150,00     | R\$ 2,90           |     | R\$ 0,71       |         | R\$ 52,50       |
| 2.2  | C2789                       | ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 2,00m                                         | SEINFRA | M3   | 72,30      | R\$ 9,57           |     | R\$ 2,33       |         | R\$ 8.058,85    |
| 2.3  | C3259                       | CARGA E TRANSPORTE ATÉ 5KM DE REVESTIMENTO BETUMINOSO DEMOLIDO                             | SEINFRA | M3   | 72,30      | R\$ 38,29          |     | R\$ 9,32       |         | R\$ 3.61        |
| 2.4  | C0328                       | ATERRO/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO                                  | SEINFRA | M3   | 24,75      | R\$ 104,47         |     | R\$ 25,42      |         | R\$ 11.90       |
| 3    | CONCRETO                    |                                                                                            |         |      |            |                    |     |                |         |                 |
| 3.1  | C0830                       | CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO                                       | SEINFRA | M3   | 149,59     | R\$ 653,55         |     | R\$ 159,01     |         | R\$ 47.61       |
| 3.2  | C1917                       | PISO DE CONCRETO FCK=15MPa ESP = 12cm, ARMADO C/TELA DE AÇO                                | SEINFRA | M2   | 150,00     | R\$ 120,93         |     | R\$ 29,42      |         | R\$ 3.442,20    |
| 3.3  | COM-27317500                | ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024                      | PRÓPRIA | KG   | 383,26     | R\$ 12,63          |     | R\$ 3,07       |         | R\$ 3.214,78    |
| 3.4  | C0843                       | CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO                                        | SEINFRA | M3   | 7,00       | R\$ 533,00         |     | R\$ 129,88     |         | R\$ 812,56      |
| 3.5  | C4301                       | FORMA PARA CONCRETO "IN LOCO", INCLUSIVE DESFORMA                                          | SEINFRA | M2   | 21,21      | R\$ 151,28         |     | R\$ 36,81      |         | R\$ 150,35      |
| 4    | DIVERSOS                    |                                                                                            |         |      |            |                    |     |                |         |                 |
| 4.1  | C0354                       | BALIZADOR EM PVC RÍGIDO D=3" C/ENCHIMENTO DE CONCRETO                                      | SEINFRA | UN   | 40,00      | R\$ 207,04         |     | R\$ 50,37      |         | R\$ 22.552,50   |
| 4.2  | C0105                       | AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 60cm                            | SEINFRA | M    | 54,00      | R\$ 255,06         |     | R\$ 62,06      |         | R\$ 6.017,18    |
| 4.3  | C0366                       | BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)                            | SEINFRA | M    | 20,00      | R\$ 61,44          |     | R\$ 14,95      |         | R\$ 4.638,76    |
| 4.4  | C3447                       | LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA                                                         | SEINFRA | M2   | 150,00     | R\$ 1,38           |     | R\$ 0,34       |         | R\$ 3.989,39    |
| 5    | ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA |                                                                                            |         |      |            |                    |     |                |         |                 |
| 5.1  | COMP-94481541               | TAXA DE ADMINISTRAÇÃO DA OBRA                                                              | PRÓPRIA | %    | 100,00     | R\$ 53,40          |     | R\$ 12,99      |         | R\$ 29.206,68   |
|      |                             |                                                                                            |         |      |            | VALOR BDI TOTAL:   |     | R\$ 66,39      |         | R\$ 10.296,40   |
|      |                             |                                                                                            |         |      |            | VALOR ORÇAMENTO:   |     | R\$ 40.384,84  |         | R\$ 17.124,48   |
|      |                             |                                                                                            |         |      |            | VALOR TOTAL:       |     | R\$ 165.984,23 |         | R\$ 1.527,80    |
|      |                             |                                                                                            |         |      |            |                    |     | R\$ 258,00     |         | R\$ 6.639,00    |
|      |                             |                                                                                            |         |      |            |                    |     | R\$ 6,39       |         | R\$ 6.639,00    |

OCELIO LOPES DA  
SILVEIRA:1435393  
8304

Assinado digitalmente por OCELIO LOPES DA  
SILVEIRA:143539304  
OU=Presencial, OU=4561030000149, OU=AC  
SILVEIRA:143539304  
Razão: Eu sou o autor deste documento  
Localização: 48-50  
Data: 2025.07.07 08:55:35-0300  
Post PDF Reader Versão: 2024.4.0



ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS



OBRA:: CONSTRUÇÃO DE UMA PASSAGEM MOLHADA DRENADA COM TUBO DE 600mm  
LOCAL:: COMUNIDADE DE SÃO PEDRO  
BAIRRO:: ZONA RURAL - RUSSAS/CE  
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE RUSSAS - CEARÁ

DATA : 20/02/2026  
FONTE SEINFRA  
VERSÃO 028.1 COM DESONERAÇÃO PRÓPRIA  
BDI : 24,33%  
HORA 84,44%  
MSE 47,49%  
0,00%  
0,00%

| CÓDIGO        | DESCRIÇÃO                                                                                  | FONTE   | TIPO    | UNIDADE | QUANT  | PREÇO UNITÁRIO | PREÇO TOTAL    | %     | ACUMUL. % | CL |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|--------|----------------|----------------|-------|-----------|----|
| C0830         | CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO                                       | SEINFRA | Serviço | M3      | 149,59 | R\$ 812,56     | R\$ 121.550,85 | 58,90 | 58,90     | A  |
| C1917         | PISO DE CONCRETO FCK=15MPa ESP. = 12cm, ARMADO C/TELA DE AÇO                               | SEINFRA | Serviço | M2      | 150,00 | R\$ 150,35     | R\$ 22.552,50  | 10,93 | 69,83     | B  |
| C0105         | AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 60cm                            | SEINFRA | Serviço | M       | 54,00  | R\$ 317,12     | R\$ 17.124,48  | 8,30  | 78,13     | B  |
| C0354         | BALIZADOR EM PVC RÍGIDO D=3" C/ENCHIMENTO DE CONCRETO                                      | SEINFRA | Serviço | UN      | 40,00  | R\$ 257,41     | R\$ 10.296,40  | 4,99  | 83,12     | C  |
| COMP-94481541 | TAXA DE ADMINISTRAÇÃO DA OBRA                                                              | PRÓPRIA | Serviço | %       | 100,00 | R\$ 66,39      | R\$ 6.639,00   | 3,22  | 86,33     | C  |
| COM-27317500  | ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024                      | PRÓPRIA | Serviço | KG      | 383,26 | R\$ 15,70      | R\$ 6.017,18   | 2,92  | 89,25     | C  |
| C0843         | CONCRETO PVIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO                                         | SEINFRA | Serviço | M3      | 7,00   | R\$ 662,68     | R\$ 4.638,76   | 2,25  | 91,50     | C  |
| C4301         | FORMA PARA CONCRETO "IN LOCO", INCLUSIVE DESFORMA                                          | SEINFRA | Serviço | M2      | 21,21  | R\$ 188,09     | R\$ 3.989,39   | 1,93  | 93,43     | C  |
| C3259         | CARGA E TRANSPORTE ATÉ 5KM DE REVESTIMENTO BETUMINOSO DEMOLIDO                             | SEINFRA | Serviço | M3      | 72,30  | R\$ 47,61      | R\$ 3.442,20   | 1,67  | 95,10     | C  |
| C0328         | ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO                                | SEINFRA | Serviço | M3      | 24,75  | R\$ 129,89     | R\$ 3.214,78   | 1,56  | 96,65     | C  |
| C1937         | PLACAS PADRÃO DE OBRA                                                                      | SEINFRA | Serviço | M2      | 12,00  | R\$ 228,03     | R\$ 2.736,36   | 1,33  | 97,98     | C  |
| C0366         | BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)                           | SEINFRA | Serviço | M       | 20,00  | R\$ 76,39      | R\$ 1.527,80   | 0,74  | 98,72     | C  |
| C3528         | MUTIRÃO MISTO - LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO                                     | SEINFRA | Serviço | M2      | 150,00 | R\$ 5,91       | R\$ 886,50     | 0,43  | 99,15     | C  |
| C2789         | ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2,00m                                         | SEINFRA | Serviço | M3      | 72,30  | R\$ 11,90      | R\$ 860,37     | 0,42  | 99,57     | C  |
| C3233         | REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO                                                                 | SEINFRA | Serviço | M2      | 150,00 | R\$ 3,61       | R\$ 541,50     | 0,26  | 99,83     | C  |
| C3447         | LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA                                                         | SEINFRA | Serviço | M2      | 150,00 | R\$ 1,72       | R\$ 258,00     | 0,13  | 99,95     | C  |
| C2873         | LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)                                 | SEINFRA | Serviço | M2      | 150,00 | R\$ 0,35       | R\$ 52,50      | 0,03  | 99,98     | C  |
| C4919         | LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOÇÃO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS | SEINFRA | Serviço | M2      | 150,00 | R\$ 0,27       | R\$ 40,50      | 0,02  | 100,00    | C  |

Subtotal até 100,00% R\$ 206.369,07  
Outros: R\$ 0,00  
Valor total do Orçamento: R\$ 206.369,07

OCELIO LOPES DA SILVA  
SILVEIRA:1435393  
8304  
Assinado digitalmente por OCELIO LOPES DA SILVA  
ID: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Certificado Digital PF A1,  
OU=Presencial, OU=4261630900046, OU=AC  
SILVEIRA:1435393, CN=OCELIO LOPES DA  
SILVEIRA:1435393, C=BR, OU=ICP-Brasil  
Razão: Eu sou o autor deste documento  
Localização: 40-56  
Data: 2026.07.01 00:55:35-03'00"  
Fonte PDF Reader Versão: 2024.4.0





OBRA::

CONSTRUÇÃO DE UMA PASSAGEM MOLHADA DRENADA COM TUBO DE 600mm

LOCAL::

COMUNIDADE DE SÃO PEDRO

BAIRRO::

ZONA RURAL - RUSSAS/CE

CLIENTE:

PREFEITURA MUNICIPAL DE RUSSAS - CEARÁ

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

DATA : 20/02/2026

BDI : 24,33%

VERSÃO

HORA

MES

028.1 COM DESENERAÇÃO

84.44%

47.46%

PROPRIA

0.00%

0.00%

SEINFRA

PRÓPRIA

| ITEM | DESCRIÇÃO                   | VALOR (R\$)    | MÊS 1                   | MÊS 2                   | MÊS 3                   | Total parcela             |
|------|-----------------------------|----------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|
| 1    | SERVIÇOS PRÉ-LIMINARES      | R\$ 3.715,86   | 40,00%<br>R\$ 1.486,34  | 40,00%<br>R\$ 1.486,34  | 20,00%<br>R\$ 743,18    | 100,00%<br>R\$ 3.715,86   |
| 2    | MOVIMENTO DE TERRA          | R\$ 8.058,85   | 40,00%<br>R\$ 3.223,54  | 40,00%<br>R\$ 3.223,54  | 20,00%<br>R\$ 1.611,77  | 100,00%<br>R\$ 8.058,85   |
| 3    | CONCRETO                    | R\$ 158.748,68 | 25,00%<br>R\$ 39.687,17 | 35,00%<br>R\$ 55.562,04 | 40,00%<br>R\$ 63.499,47 | 100,00%<br>R\$ 158.748,68 |
| 4    | DIVERSOS                    | R\$ 29.206,68  |                         | 50,00%<br>R\$ 14.603,34 | 50,00%<br>R\$ 14.603,34 | 100,00%<br>R\$ 29.206,68  |
| 5    | ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA | R\$ 6.639,00   | 35,00%<br>R\$ 2.323,65  | 30,00%<br>R\$ 1.991,70  | 35,00%<br>R\$ 2.323,65  | 100,00%<br>R\$ 6.639,00   |
|      |                             | R\$ 206.369,07 | R\$ 46.720,70           | R\$ 76.866,96           | R\$ 82.781,41           | R\$ 206.369,07            |
|      |                             |                | R\$ 46.720,70           | R\$ 123.587,66          | R\$ 206.369,07          |                           |

A

Assinado digitalmente por: OCELIO LOPES DA  
SILVEIRA 1435393  
ND: C=BR, O=CP-Brasil, OU=Certificado Digital PF A1,  
OU=Presencial, OU=4561639900149, OU=AC  
Simplificado Múltiplo, CN=OCELIO LOPES DA  
SILVEIRA 1435393  
Razão: Eu sou o autor deste documento  
Localização: 49-56  
Data: 2026.07.01 08:55:35-03'00"  
Font: PDF Reader Versão: 2024.4.0

OCELIO LOPES DA  
SILVEIRA:1435393  
8304

|                                                                                   |                                                              |                                                    |                       |        |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------|--------|--------|
|  |                                                              | <b>RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS</b> |                       |        |        |
| OBRA::                                                                            | CONSTRUÇÃO DE UMA PASSAGEM MOLHADA DRENADA COM TUBO DE 600mm | DATA : 20/02/2026                                  | BDI : 24,33%          |        |        |
| LOCAL::                                                                           | COMUNIDADE DE SÃO PEDRO                                      | SEINFRA                                            | VERSÃO                | HORA   | MES    |
| BAIRRO::                                                                          | ZONA RURAL - RUSSAS/CE                                       | SEINFRA                                            | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,46% |
| CLIENTE::                                                                         | PREFEITURA MUNICIPAL DE RUSSAS - CEARÁ                       | PRÓPRIA                                            | PRÓPRIA               | 0,00%  | 0,00%  |

#### 1.1. C1937 PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)

| Material                                                   | FORTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL        |
|------------------------------------------------------------|---------|------|-------------|----------------|--------------|
| I0537 CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM                  | SEINFRA | M2   | 1,02000000  | R\$ 39,0300    | R\$ 39,8106  |
| I1100 ESMALTE SINTETICO                                    | SEINFRA | L    | 1,00000000  | R\$ 31,8800    | R\$ 31,8800  |
| I1691 PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"                         | SEINFRA | M    | 4,50000000  | R\$ 16,0900    | R\$ 72,4050  |
| I1725 PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG) | SEINFRA | KG   | 0,15000000  | R\$ 15,9900    | R\$ 2,3985   |
| TOTAL Material:                                            |         |      |             |                | R\$ 146,4941 |
| Mão de Obra                                                | FORTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL        |
| I2543 SERVENTE                                             | SEINFRA | H    | 2,00000000  | R\$ 18,4600    | R\$ 36,9200  |
| TOTAL Mão de Obra:                                         |         |      |             |                | R\$ 36,9200  |
| VALOR:                                                     |         |      |             |                | 183,41       |
| VALOR TOTAL:                                               |         |      |             |                | 2.200,92     |
| VALOR BDI TOTAL:                                           |         |      |             |                | 535,44       |
| TOTAL GERAL:                                               |         |      |             |                | 2.736,36     |

#### 1.2. C4919 LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS (M2)

| Equipamento Custo Horário                             | FORTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL      |
|-------------------------------------------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| I0779 TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP) | SEINFRA | H    | 0,00060000  | R\$ 277,5820   | R\$ 0,1665 |
| TOTAL Equipamento Custo                               |         |      |             |                | R\$ 0,1665 |
| Mão de Obra                                           | FORTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL      |
| I2543 SERVENTE                                        | SEINFRA | H    | 0,00300000  | R\$ 18,4600    | R\$ 0,0554 |
| TOTAL Mão de Obra:                                    |         |      |             |                | R\$ 0,0554 |
| VALOR:                                                |         |      |             |                | 0,22       |
| VALOR TOTAL:                                          |         |      |             |                | 33,00      |
| VALOR BDI TOTAL:                                      |         |      |             |                | 7,50       |
| TOTAL GERAL:                                          |         |      |             |                | 40,50      |

#### 1.3. C3528 MUTIRÃO MISTO - LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO (M2)

| Material                           | FORTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL      |
|------------------------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| I0101 ARAME GALVANIZADO N.16 BWG   | SEINFRA | KG   | 0,02000000  | R\$ 21,7300    | R\$ 0,4346 |
| I1691 PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" | SEINFRA | M    | 0,04000000  | R\$ 16,0900    | R\$ 0,6436 |
| I1724 PREGO                        | SEINFRA | KG   | 0,01200000  | R\$ 17,0000    | R\$ 0,2040 |
| I2429 TABUA DE VIOLA DE 12"x 1"    | SEINFRA | M2   | 0,00900000  | R\$ 36,6400    | R\$ 0,3298 |
| TOTAL Material:                    |         |      |             |                | R\$ 1,6120 |
| Mão de Obra                        | FORTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL      |
| I0498 CARPINTEIRO                  | SEINFRA | H    | 0,13000000  | R\$ 24,1600    | R\$ 3,1408 |
| TOTAL Mão de Obra:                 |         |      |             |                | R\$ 3,1408 |
| VALOR:                             |         |      |             |                | 4,75       |
| VALOR TOTAL:                       |         |      |             |                | 712,50     |
| VALOR BDI TOTAL:                   |         |      |             |                | 174,00     |
| TOTAL GERAL:                       |         |      |             |                | 886,50     |

#### 1.4. C2873 LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2) (M2)

| Equipamento Custo Horário       | FORTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL      |
|---------------------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| I0700 CAMINHONETE SAVEIRO (CHP) | SEINFRA | H    | 0,00100000  | R\$ 79,4826    | R\$ 0,0795 |
| I0758 NÍVEL (CHP)               | SEINFRA | H    | 0,00200000  | R\$ 1,1752     | R\$ 0,0024 |
| I0775 TEODOLITO (CHP)           | SEINFRA | H    | 0,00200000  | R\$ 2,3202     | R\$ 0,0046 |

| Mão de Obra             |           | FONTES  | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOT        |
|-------------------------|-----------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| 10037                   | AJUDANTE  | SEINFRA | H    | 0,00400000  | R\$ 19,1000    | R\$ 0,0764 |
| 12382                   | NIVELADOR | SEINFRA | H    | 0,00200000  | R\$ 26,4400    | R\$ 0,0529 |
| 12445                   | TOPOGRAFO | SEINFRA | H    | 0,00200000  | R\$ 31,5200    | R\$ 0,0630 |
| TOTAL Equipamento Custo |           |         |      |             |                | R\$ 0,1923 |
| VALOR:                  |           |         |      |             |                | 0,28       |
| VALOR TOTAL:            |           |         |      |             |                | 42,00      |
| VALOR BDI TOTAL:        |           |         |      |             |                | 10,50      |
| TOTAL GERAL:            |           |         |      |             |                | 52,50      |

### 2.1. C3233 REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO (M2)

| Equipamento Custo Horário |                                                | FONTES  | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL      |
|---------------------------|------------------------------------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| 10590                     | CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHI)                  | SEINFRA | H    | 0,00112821  | R\$ 70,4941    | R\$ 0,0795 |
| 10698                     | CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHP)                  | SEINFRA | H    | 0,00400000  | R\$ 213,8811   | R\$ 0,8555 |
| 10607                     | COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI)      | SEINFRA | H    | 0,00220513  | R\$ 94,3240    | R\$ 0,2080 |
| 10721                     | COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP)      | SEINFRA | H    | 0,00035897  | R\$ 246,2240   | R\$ 0,0884 |
| 10610                     | COMPAC. PÊ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHI) | SEINFRA | H    | 0,00169231  | R\$ 81,7441    | R\$ 0,1383 |
| 10723                     | COMPAC. PÊ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHP) | SEINFRA | H    | 0,00087179  | R\$ 228,4466   | R\$ 0,1992 |
| 10625                     | GRADE DE DISCOS (CHI)                          | SEINFRA | H    | 0,00038462  | R\$ 4,8946     | R\$ 0,0019 |
| 10739                     | GRADE DE DISCOS (CHP)                          | SEINFRA | H    | 0,00217949  | R\$ 6,8842     | R\$ 0,0150 |
| 10642                     | MOTO NIVELADORA (CHI)                          | SEINFRA | H    | 0,00000000  | R\$ 121,9582   | R\$ 0,0000 |
| 10756                     | MOTO NIVELADORA (CHP)                          | SEINFRA | H    | 0,00256410  | R\$ 307,8011   | R\$ 0,7892 |
| 10667                     | TRATOR DE PNEUS (CHI)                          | SEINFRA | H    | 0,00038462  | R\$ 37,2018    | R\$ 0,0143 |
| 10780                     | TRATOR DE PNEUS (CHP)                          | SEINFRA | H    | 0,00217949  | R\$ 124,7249   | R\$ 0,2718 |
| TOTAL Equipamento Custo   |                                                |         |      |             |                | R\$ 2,6611 |

| Mão de Obra        |          | FONTES  | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL      |
|--------------------|----------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| 12543              | SERVENTE | SEINFRA | H    | 0,01282051  | R\$ 18,4600    | R\$ 0,2367 |
| TOTAL Mão de Obra: |          |         |      |             |                | R\$ 0,2367 |
| VALOR:             |          |         |      |             |                | 2,90       |
| VALOR TOTAL:       |          |         |      |             |                | 435,00     |
| VALOR BDI TOTAL:   |          |         |      |             |                | 106,50     |
| TOTAL GERAL:       |          |         |      |             |                | 541,50     |

### 2.2. C2789 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m (M3)

| Equipamento Custo Horário |                                  | FONTES  | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL      |
|---------------------------|----------------------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| 10765                     | RETRO ESCAVADEIRA DE PNEUS (CHP) | SEINFRA | H    | 0,05500000  | R\$ 137,0920   | R\$ 7,5401 |
| TOTAL Equipamento Custo   |                                  |         |      |             |                | R\$ 7,5401 |

| Mão de Obra        |          | FONTES  | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL      |
|--------------------|----------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| 12543              | SERVENTE | SEINFRA | H    | 0,11000000  | R\$ 18,4600    | R\$ 2,0306 |
| TOTAL Mão de Obra: |          |         |      |             |                | R\$ 2,0306 |

|                  |  |  |  |  |  |        |
|------------------|--|--|--|--|--|--------|
| VALOR:           |  |  |  |  |  | 9,57   |
| VALOR TOTAL:     |  |  |  |  |  | 691,91 |
| VALOR BDI TOTAL: |  |  |  |  |  | 168,46 |
| TOTAL GERAL:     |  |  |  |  |  | 860,37 |

### 2.3. C3259 CARGA E TRANSPORTE ATÉ 5KM DE REVESTIMENTO BETUMINOSO DEMOLIDO (M3)

| Equipamento Custo Horário |                                    | FONTES  | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |
|---------------------------|------------------------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| 10578                     | CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHI)     | SEINFRA | H    | 0,00160000  | R\$ 62,8491    | R\$ 0,1006  |
| 10690                     | CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP)     | SEINFRA | H    | 0,15840000  | R\$ 173,7102   | R\$ 27,5157 |
| 10594                     | CARREGADEIRA DE PNEUS HP 111 (CHI) | SEINFRA | H    | 0,00000000  | R\$ 84,4072    | R\$ 0,0000  |
| 10708                     | CARREGADEIRA DE PNEUS HP 111 (CHP) | SEINFRA | H    | 0,04000000  | R\$ 229,8427   | R\$ 9,1937  |
| TOTAL Equipamento Custo   |                                    |         |      |             |                | R\$ 36,8100 |

| Mão de Obra |  | FONTES | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-------------|--|--------|------|-------------|----------------|-------|
|-------------|--|--------|------|-------------|----------------|-------|

Assinado digitalmente por OCELIO LOPES DA  
SILVEIRA:14353938304  
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Certificado Digital PF A1,  
OU=Presencial, OU=45616309000149, OU=AC  
Synguard Multipia, CN=OCELIO LOPES DA  
SILVEIRA:14353938304  
Razão: Eu sou o autor deste documento  
Localização: 49-56  
Data: 2026.07.01 08:56:18-03'00"  
Foxit PDF Reader Versão: 2024.4.0

8304

|       |          |         |   |            |                           |                 |
|-------|----------|---------|---|------------|---------------------------|-----------------|
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 0,08000000 | R\$ 18,4600               | R\$             |
|       |          |         |   |            | <b>TOTAL Mão de Obra:</b> | <b>R\$</b>      |
|       |          |         |   |            | <b>VALOR:</b>             |                 |
|       |          |         |   |            | <b>VALOR TOTAL:</b>       | <b>2.768,37</b> |
|       |          |         |   |            | <b>VALOR BDI TOTAL:</b>   | <b>673,83</b>   |
|       |          |         |   |            | <b>TOTAL GERAL:</b>       | <b>3.442,20</b> |

#### 2.4. C0328 ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO (M3)

| Equipamento Custo Horário |                                            | FORTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO                 | TOTAL              |
|---------------------------|--------------------------------------------|---------|------|-------------|--------------------------------|--------------------|
| I0706                     | CAMINHÃO TANQUE 6.000 l (CHP)              | SEINFRA | H    | 0,03500000  | R\$ 181,9407                   | R\$ 6,3679         |
| I0725                     | COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP) | SEINFRA | H    | 0,03500000  | R\$ 49,0941                    | R\$ 1,7183         |
|                           |                                            |         |      |             | <b>TOTAL Equipamento Custo</b> | <b>R\$ 8,0862</b>  |
| Material                  |                                            | FORTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO                 | TOTAL              |
| I0111                     | AREIA VERMELHA                             | SEINFRA | M3   | 1,10000000  | R\$ 70,0000                    | R\$ 77,0000        |
|                           |                                            |         |      |             | <b>TOTAL Material:</b>         | <b>R\$ 77,0000</b> |
| Mão de Obra               |                                            | FORTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO                 | TOTAL              |
| I2543                     | SERVENTE                                   | SEINFRA | H    | 1,05000000  | R\$ 18,4600                    | R\$ 19,3830        |
|                           |                                            |         |      |             | <b>TOTAL Mão de Obra:</b>      | <b>R\$ 19,3830</b> |
|                           |                                            |         |      |             | <b>VALOR:</b>                  | <b>104,47</b>      |
|                           |                                            |         |      |             | <b>VALOR TOTAL:</b>            | <b>2.585,63</b>    |
|                           |                                            |         |      |             | <b>VALOR BDI TOTAL:</b>        | <b>629,15</b>      |
|                           |                                            |         |      |             | <b>TOTAL GERAL:</b>            | <b>3.214,78</b>    |

#### 3.1. C0830 CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

| Equipamento Custo Horário |                               | FORTE   | UNID | COEFICIENTE  | PREÇO UNITÁRIO                 | TOTAL               |
|---------------------------|-------------------------------|---------|------|--------------|--------------------------------|---------------------|
| I0682                     | BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP) | SEINFRA | H    | 0,49980000   | R\$ 25,1770                    | R\$ 12,5835         |
|                           |                               |         |      |              | <b>TOTAL Equipamento Custo</b> | <b>R\$ 12,5835</b>  |
| Material                  |                               | FORTE   | UNID | COEFICIENTE  | PREÇO UNITÁRIO                 | TOTAL               |
| I0109                     | AREIA MEDIA                   | SEINFRA | M3   | 0,64620000   | R\$ 83,5800                    | R\$ 54,0094         |
| I0280                     | BRITA                         | SEINFRA | M3   | 0,58520000   | R\$ 100,5000                   | R\$ 58,8126         |
| I0805                     | CIMENTO PORTLAND              | SEINFRA | KG   | 196,00000000 | R\$ 0,7100                     | R\$ 139,1600        |
| I1600                     | PEDRA DE MÃO (RACHÃO)         | SEINFRA | M3   | 0,40000000   | R\$ 113,2500                   | R\$ 45,3000         |
|                           |                               |         |      |              | <b>TOTAL Material:</b>         | <b>R\$ 297,2820</b> |
| Mão de Obra               |                               | FORTE   | UNID | COEFICIENTE  | PREÇO UNITÁRIO                 | TOTAL               |
| I2391                     | PEDREIRO                      | SEINFRA | H    | 2,00000000   | R\$ 24,1600                    | R\$ 48,3200         |
| I2543                     | SERVENTE                      | SEINFRA | H    | 16,00000000  | R\$ 18,4600                    | R\$ 295,3600        |
|                           |                               |         |      |              | <b>TOTAL Mão de Obra:</b>      | <b>R\$ 343,6800</b> |
|                           |                               |         |      |              | <b>VALOR:</b>                  | <b>653,55</b>       |
|                           |                               |         |      |              | <b>VALOR TOTAL:</b>            | <b>97.764,54</b>    |
|                           |                               |         |      |              | <b>VALOR BDI TOTAL:</b>        | <b>23.786,31</b>    |
|                           |                               |         |      |              | <b>TOTAL GERAL:</b>            | <b>121.550,85</b>   |

#### 3.2. C1917 PISO DE CONCRETO FCK=15MPa ESP.= 12cm, ARMADO C/TELA DE AÇO (M2)

| Equipamento Custo Horário |                                                                     | FORTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO                 | TOTAL              |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------|------|-------------|--------------------------------|--------------------|
| I0682                     | BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)                                       | SEINFRA | H    | 0,08600000  | R\$ 25,1770                    | R\$ 2,1652         |
|                           |                                                                     |         |      |             | <b>TOTAL Equipamento Custo</b> | <b>R\$ 2,1652</b>  |
| Material                  |                                                                     | FORTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO                 | TOTAL              |
| I0109                     | AREIA MEDIA                                                         | SEINFRA | M3   | 0,07470000  | R\$ 83,5800                    | R\$ 6,2434         |
| I0280                     | BRITA                                                               | SEINFRA | M3   | 0,16030000  | R\$ 100,5000                   | R\$ 16,1102        |
| I0805                     | CIMENTO PORTLAND                                                    | SEINFRA | KG   | 34,00000000 | R\$ 0,7100                     | R\$ 24,1400        |
| I1917                     | TABUA DE 1" - L = 12cm                                              | SEINFRA | M    | 0,80000000  | R\$ 7,3500                     | R\$ 5,8800         |
| I2040                     | TELA SOLDADA EM AÇO CA-60 B FIO= 5,0MM MALHA 10 X 10 CM (3 11KG/M2) | SEINFRA | M2   | 1,00000000  | R\$ 23,8700                    | R\$ 23,8700        |
|                           |                                                                     |         |      |             | <b>TOTAL Material:</b>         | <b>R\$ 76,2436</b> |

Assinado digitalmente por OCELIO LOPES DA  
SILVEIRA:14353938304  
ID=6-BR, O=CP-Brasil, OU=Certificado Digital PF A1,  
OU=Presencial, OU=4581830900149, OU=AC  
SyngularID Multipla, CN=OCELIO LOPES DA  
SILVEIRA:14353938304  
Razão: Eu sou o autor deste documento  
Localização: 49-56  
Data: 2026 07 01 08:56:18-0300  
Foxit PDF Reader Versão: 2024.4.0

8304

| Mão de Obra        |                  | FORTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOT         |
|--------------------|------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| I0121              | ARMADOR/FERREIRO | SEINFRA | H    | 0,02000000  | R\$ 24,1600    | R\$         |
| I2391              | PEDREIRO         | SEINFRA | H    | 0,25000000  | R\$ 24,1600    | R\$ 6,1400  |
| I2543              | SERVENTE         | SEINFRA | H    | 1,95000000  | R\$ 18,4600    | R\$ 35,9970 |
| TOTAL Mão de Obra: |                  |         |      |             |                | R\$ 42,5202 |
| VALOR:             |                  |         |      |             |                | 120,93      |
| VALOR TOTAL:       |                  |         |      |             |                | 18.139,50   |
| VALOR BDI TOTAL:   |                  |         |      |             |                | 4.413,00    |
| TOTAL GERAL:       |                  |         |      |             |                | 22.552,50   |

### 3.3. COM-27317500 ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF\_01/2024 (KG)

| Material           |                              | FORTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL    |
|--------------------|------------------------------|---------|------|-------------|----------------|----------|
| I7952              | AÇO CA-50/60                 | SEINFRA | KG   | 1,00000000  | R\$ 7,35       | R\$ 7,35 |
| I0103              | ARAME RECOZIDO N.18 BWG      | SEINFRA | KG   | 0,02500000  | R\$ 16,53      | R\$ 0,41 |
| I1104              | ESPAÇADOR (MAXIPLAC)         | SEINFRA | UN   | 0,48000000  | R\$ 2,56       | R\$ 1,23 |
| TOTAL Material:    |                              |         |      |             |                | R\$ 8,99 |
| Mão de Obra        |                              | FORTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL    |
| I0040              | AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO | SEINFRA | H    | 0,04400000  | R\$ 19,10      | R\$ 0,84 |
| I0121              | ARMADOR/FERREIRO             | SEINFRA | H    | 0,11600000  | R\$ 24,16      | R\$ 2,80 |
| TOTAL Mão de Obra: |                              |         |      |             |                | R\$ 3,64 |
| VALOR:             |                              |         |      |             |                | 12,63    |
| VALOR TOTAL:       |                              |         |      |             |                | 4.840,57 |
| VALOR BDI TOTAL:   |                              |         |      |             |                | 1.176,61 |
| TOTAL GERAL:       |                              |         |      |             |                | 6.017,18 |

### 3.4. C0843 CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

| Equipamento Custo Horário        |                               | FORTE   | UNID | COEFICIENTE  | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL        |
|----------------------------------|-------------------------------|---------|------|--------------|----------------|--------------|
| I0682                            | BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP) | SEINFRA | H    | 0,71400000   | R\$ 25,1770    | R\$ 17,9764  |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: |                               |         |      |              |                | R\$ 17,9764  |
| Material                         |                               | FORTE   | UNID | COEFICIENTE  | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL        |
| I0109                            | AREIA MEDIA                   | SEINFRA | M3   | 0,86690000   | R\$ 83,5800    | R\$ 72,4555  |
| I0280                            | BRITA                         | SEINFRA | M3   | 0,62700000   | R\$ 100,5000   | R\$ 63,0135  |
| I0805                            | CIMENTO PORTLAND              | SEINFRA | KG   | 349,00000000 | R\$ 0,7100     | R\$ 247,7900 |
| I1605                            | PEDRISCO                      | SEINFRA | M3   | 0,20900000   | R\$ 100,5000   | R\$ 21,0045  |
| TOTAL Material:                  |                               |         |      |              |                | R\$ 404,2635 |
| Mão de Obra                      |                               | FORTE   | UNID | COEFICIENTE  | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL        |
| I2543                            | SERVENTE                      | SEINFRA | H    | 6,00000000   | R\$ 18,4600    | R\$ 110,7600 |
| TOTAL Mão de Obra:               |                               |         |      |              |                | R\$ 110,7600 |
| VALOR:                           |                               |         |      |              |                | 533,00       |
| VALOR TOTAL:                     |                               |         |      |              |                | 3.731,00     |
| VALOR BDI TOTAL:                 |                               |         |      |              |                | 907,76       |
| TOTAL GERAL:                     |                               |         |      |              |                | 4.638,76     |

### 3.5. C4301 FORMA PARA CONCRETO "IN LOCO", INCLUSIVE DESFORMA (M2)

| Mão de Obra        |                                          | FORTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL        |
|--------------------|------------------------------------------|---------|------|-------------|----------------|--------------|
| I0041              | AJUDANTE DE CARPINTEIRO                  | SEINFRA | H    | 0,25000000  | R\$ 19,1000    | R\$ 4,7750   |
| I0498              | CARPINTEIRO                              | SEINFRA | H    | 0,25000000  | R\$ 24,1600    | R\$ 6,0400   |
| TOTAL Mão de Obra: |                                          |         |      |             |                | R\$ 10,8150  |
| Serviço            |                                          | FORTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL        |
| C4282              | FORMA P/ CONCRETO "IN LOCO" (APLICAÇÃO)  | SEINFRA | M2   | 1,00000000  | R\$ 91,9700    | R\$ 91,9700  |
| C4281              | FORMA P/ CONCRETO "IN LOCO" (FABRICAÇÃO) | SEINFRA | M2   | 0,20000000  | R\$ 242,4900   | R\$ 48,4980  |
| TOTAL Serviço:     |                                          |         |      |             |                | R\$ 140,4680 |
| VALOR:             |                                          |         |      |             |                | 151,28       |

|                  |    |
|------------------|----|
| VALOR TOTAL:     | 3. |
| VALOR BDI TOTAL: |    |
| TOTAL GERAL:     | 3. |

#### 4.1. C0354 BALIZADOR EM PVC RÍGIDO D=3" C/ENCHIMENTO DE CONCRETO (UN)

| Equipamento Custo Horário                                            | FORTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL        |
|----------------------------------------------------------------------|---------|------|-------------|----------------|--------------|
| I0704 CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP)                   | SEINFRA | H    | 0,45000000  | R\$ 122,9082   | R\$ 55,3087  |
| TOTAL Equipamento Custo                                              |         |      |             |                | R\$ 55,3087  |
| Material                                                             | FORTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL        |
| I0157 AÇO CA-25                                                      | SEINFRA | KG   | 2,00000000  | R\$ 8,2300     | R\$ 16,4600  |
| I2515 FITA REFLETIVA                                                 | SEINFRA | M2   | 0,01920000  | R\$ 348,4300   | R\$ 6,6899   |
| I2222 TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3"                                 | SEINFRA | M    | 1,00000000  | R\$ 95,9800    | R\$ 95,9800  |
| TOTAL Material:                                                      |         |      |             |                | R\$ 119,1299 |
| Mão de Obra                                                          | FORTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL        |
| I2391 PEDREIRO                                                       | SEINFRA | H    | 0,50000000  | R\$ 24,1600    | R\$ 12,0800  |
| I2543 SERVENTE                                                       | SEINFRA | H    | 1,00000000  | R\$ 18,4600    | R\$ 18,4600  |
| TOTAL Mão de Obra:                                                   |         |      |             |                | R\$ 30,5400  |
| Serviço                                                              | FORTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL        |
| C3268 CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.) | SEINFRA | M3   | 0,00500000  | R\$ 412,4700   | R\$ 2,0624   |
| TOTAL Serviço:                                                       |         |      |             |                | R\$ 2,0624   |
| VALOR:                                                               |         |      |             |                | 207,04       |
| VALOR TOTAL:                                                         |         |      |             |                | 8.281,60     |
| VALOR BDI TOTAL:                                                     |         |      |             |                | 2.014,80     |
| TOTAL GERAL:                                                         |         |      |             |                | 10.296,40    |

#### 4.2. C0105 AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 60cm (M)

| Equipamento Custo Horário                                          | FORTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL        |
|--------------------------------------------------------------------|---------|------|-------------|----------------|--------------|
| I0746 GUINDASTE HIDRÁULICO SOBRE PNEUS HP 45 (CHP)                 | SEINFRA | H    | 0,02700000  | R\$ 128,4306   | R\$ 3,4676   |
| TOTAL Equipamento Custo                                            |         |      |             |                | R\$ 3,4676   |
| Material                                                           | FORTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL        |
| I0109 AREIA MEDIA                                                  | SEINFRA | M3   | 0,00490000  | R\$ 83,5800    | R\$ 0,4095   |
| I0805 CIMENTO PORTLAND                                             | SEINFRA | KG   | 1,94000000  | R\$ 0,7100     | R\$ 1,3774   |
| I2186 TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, DN= 600MM (NBR 8890:2018) | SEINFRA | M    | 1,02000000  | R\$ 214,9300   | R\$ 219,2286 |
| TOTAL Material:                                                    |         |      |             |                | R\$ 221,0155 |
| Mão de Obra                                                        | FORTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL        |
| I2391 PEDREIRO                                                     | SEINFRA | H    | 0,70000000  | R\$ 24,1600    | R\$ 16,9120  |
| I2543 SERVENTE                                                     | SEINFRA | H    | 0,74000000  | R\$ 18,4600    | R\$ 13,6604  |
| TOTAL Mão de Obra:                                                 |         |      |             |                | R\$ 30,5724  |
| VALOR:                                                             |         |      |             |                | 255,06       |
| VALOR TOTAL:                                                       |         |      |             |                | 13.773,24    |
| VALOR BDI TOTAL:                                                   |         |      |             |                | 3.351,24     |
| TOTAL GERAL:                                                       |         |      |             |                | 17.124,48    |

#### 4.3. C0366 BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m) (M)

| Mão de Obra                                                      | FORTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |
|------------------------------------------------------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| I2391 PEDREIRO                                                   | SEINFRA | H    | 0,30000000  | R\$ 24,1600    | R\$ 7,2480  |
| I2543 SERVENTE                                                   | SEINFRA | H    | 0,40000000  | R\$ 18,4600    | R\$ 7,3840  |
| TOTAL Mão de Obra:                                               |         |      |             |                | R\$ 14,6320 |
| Serviço                                                          | FORTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL       |
| C3127 AREIA ASFALTO USINADA A FRIO - AAUF (S/TRANSP)             | SEINFRA | M3   | 0,00300000  | R\$ 90,9900    | R\$ 0,2730  |
| C3324 ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4 COM AREIA PRODUZIDA | SEINFRA | M3   | 0,00070000  | R\$ 454,4500   | R\$ 0,3181  |

|       |                                                                                                 |         |    |            |                         |                    |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|------------|-------------------------|--------------------|
| C0588 | CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL                                                             | SEINFRA | M2 | 0,25000000 | R\$ 5,2700              | R\$                |
| C3251 | CONFEÇÃO DE BANQUETA / MEIO FIO PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO PARA VIAS URBANAS (1,00 x 0,35 x 0,15m) | SEINFRA | M  | 1,00000000 | R\$ 43,9200             | R\$ 4              |
| C2784 | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m                                                | SEINFRA | M3 | 0,02000000 | R\$ 48,9200             | R\$                |
|       |                                                                                                 |         |    |            | <b>TOTAL Serviço:</b>   | <b>R\$ 46,8070</b> |
|       |                                                                                                 |         |    |            | <b>VALOR:</b>           | <b>61,44</b>       |
|       |                                                                                                 |         |    |            | <b>VALOR TOTAL:</b>     | <b>1.228,80</b>    |
|       |                                                                                                 |         |    |            | <b>VALOR BDI TOTAL:</b> | <b>299,00</b>      |
|       |                                                                                                 |         |    |            | <b>TOTAL GERAL:</b>     | <b>1.527,80</b>    |

#### 4.4. C3447 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)

| Mão de Obra |          | FORTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO            | TOTAL             |
|-------------|----------|---------|------|-------------|---------------------------|-------------------|
| 12543       | SERVENTE | SEINFRA | H    | 0,07500000  | R\$ 18,4600               | R\$ 1,3845        |
|             |          |         |      |             | <b>TOTAL Mão de Obra:</b> | <b>R\$ 1,3845</b> |
|             |          |         |      |             | <b>VALOR:</b>             | <b>1,38</b>       |
|             |          |         |      |             | <b>VALOR TOTAL:</b>       | <b>207,00</b>     |
|             |          |         |      |             | <b>VALOR BDI TOTAL:</b>   | <b>51,00</b>      |
|             |          |         |      |             | <b>TOTAL GERAL:</b>       | <b>258,00</b>     |

#### 5.1. COMP-94481541 TAXA DE ADMINISTRAÇÃO DA OBRA (%)

| Mão de Obra |                                   | FORTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO             | TOTAL               |
|-------------|-----------------------------------|---------|------|-------------|----------------------------|---------------------|
| 18590       | ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRAS | SEINFRA | MES  | 0,12000000  | R\$ 6.171,03               | R\$ 740,52          |
| 18584       | ENGENHEIRO JUNIOR                 | SEINFRA | MES  | 0,06000000  | R\$ 17.326,01              | R\$ 1.039,56        |
|             |                                   |         |      |             | <b>TOTAL Mão de Obra:</b>  | <b>R\$ 1.780,08</b> |
|             |                                   |         |      |             | <b>VALOR:</b>              | <b>53,40</b>        |
|             |                                   |         |      |             | <b>TOTAL PARA 3 MESES:</b> | <b>5.340,24</b>     |
|             |                                   |         |      |             | <b>FRAÇÃO DE 100%:</b>     | <b>53,40</b>        |
|             |                                   |         |      |             | <b>VALOR TOTAL:</b>        | <b>5.340,00</b>     |
|             |                                   |         |      |             | <b>VALOR BDI TOTAL:</b>    | <b>1.299,00</b>     |
|             |                                   |         |      |             | <b>TOTAL GERAL:</b>        | <b>6.639,00</b>     |

Assinado digitalmente por OCELIO LOPES DA  
SILVEIRA:14353938304  
ID: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Certificado Digital PF A1,  
OU=Brasilia, OU=45618309000149, OU=AC  
SyngularID Multipla, CN=OCELIO LOPES DA  
SILVEIRA:14353938304  
Razão: Eu sou o autor deste documento  
Localização: 49-56  
Data: 2025.07.01 08:58:18-03'00"  
Foxit PDF Reader Versão: 2024.4.0

8304



# RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

|          |                                                              |  |  |                               |              |
|----------|--------------------------------------------------------------|--|--|-------------------------------|--------------|
| OBRA::   | CONSTRUÇÃO DE UMA PASSAGEM MOLHADA DRENADA COM TUBO DE 600mm |  |  | DATA : 20/02/2026             | BDI : 24,33% |
| LOCAL::  | COMUNIDADE DE SÃO PEDRO                                      |  |  | VERSÃO                        | HORA         |
| BAIRRO:: | ZONA RURAL - RUSSAS/CE                                       |  |  | 028.1 COM DESONERAÇÃO PRÓPRIA | MES          |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE RUSSAS - CEARÁ                       |  |  | 84,44%                        | 47,48%       |
|          |                                                              |  |  | 0,00%                         | 0,00%        |

| COMP-94481541 TAXA DE ADMINISTRAÇÃO DA OBRA (%) |                                   |         |      |                     |                |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------|---------|------|---------------------|----------------|
| Mão de Obra                                     |                                   | FONTE   | UNID | COEFICIENTE         | PREÇO UNITÁRIO |
| 18590                                           | ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRAS | SEINFRA | MÊS  | 0,12000000          | R\$ 6.171,03   |
| 18584                                           | ENGENHEIRO JUNIOR                 | SEINFRA | MÊS  | 0,06000000          | R\$ 17.326,01  |
|                                                 |                                   |         |      | TOTAL Mão de Obra:  | R\$ 1.780,08   |
|                                                 |                                   |         |      | VALOR:              | 53,40          |
|                                                 |                                   |         |      | TOTAL PARA 3 MESES: | 5.340,24       |
|                                                 |                                   |         |      | FRAÇÃO DE 100%:     | 53,40          |
|                                                 |                                   |         |      | VALOR TOTAL:        | 5.340,00       |
|                                                 |                                   |         |      | VALOR BDI TOTAL:    | 1.299,00       |
|                                                 |                                   |         |      | TOTAL GERAL:        | 6.639,00       |

OCELIO LOPES  
DA  
SILVEIRA:14353393  
8304

Assinado digitalmente por OCELIO LOPES DA  
SILVEIRA:1435339304  
CPF: 010.100.100-01, O=ICP-Brasil, OU=Certificado Digital  
PR-1, CN=Presencial, OU=5616300000149,  
C=BR, OU=ICP-Brasil, CN=OCELIO  
LOPES DA SILVEIRA:1435339304  
Razão: Eu sou o autor deste documento  
Localização: 48-56  
Data: 2026.07.01 08:58:49-03'00"  
Font: PDF Reader Versão: 2024.4.0



COMPOSIÇÃO DO BDI

OBRAS:CONSTRUÇÃO DE UMA PASSAGEM MOLHADA DRENADA COM TUBO DE 600mm

LOCAL:COMUNIDADE DE SÃO PEDRO

BAIRRO:ZONA RURAL - RUSSAS/CE

CLIENTE:PREFEITURA MUNICIPAL DE RUSSAS - CEARÁ

DATA: 20/02/2026

BDI: 24,33%

VERSÃO: 026.1 COM DESONERAÇÃO PRÓPRIA

HORA: 04:44%

MES: 47,48%

0,00%

| COD                | DESCRIÇÃO                                           | %    |
|--------------------|-----------------------------------------------------|------|
| DESPESAS INDIRETAS |                                                     |      |
| AC                 | ADMINISTRAÇÃO CENTRAL                               | 3.80 |
| DF                 | DESPESAS FINANCEIRAS                                | 1.02 |
| R                  | RISCOS                                              | 0.50 |
| TOTAL              |                                                     | 5.32 |
| BENEFICIO          |                                                     |      |
| L                  | LUCRO                                               | 6.64 |
| S+G                | GARANTIA/SEGUROS                                    | 0.32 |
| TOTAL              |                                                     | 6.96 |
| IMPOSTOS           |                                                     |      |
|                    | PIS                                                 | 0.65 |
|                    | COFINS                                              | 3.00 |
|                    | CPRB (2.7% APENAS QUANDO HOUVER DESONERAÇÃO - INSS) | 2.70 |
|                    | ISS                                                 | 3.00 |
| TOTAL              |                                                     | 9.35 |

BDI = 24,33%

$$\frac{(1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

OCELIO LOPES DA  
SILVEIRA:14353938304

Assinado digitalmente por OCELIO LOPES DA  
SILVEIRA:14353938304  
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Certificado  
Digital PF A1, OU=Presencial, OU=  
45616308000149, OU=AC SyngularID  
Múltipla, CN=OCELIO LOPES DA  
SILVEIRA:14353938304  
Razão: Eu sou o autor deste documento  
Localização: 49-50  
Data: 2026.07.01 06:57:09-03'00"  
Foxit PDF Reader Versão: 2024.4.0



|  |                            |                                                              |                   |                       |
|--|----------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|
|  | TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS |                                                              |                   |                       |
|  | OBRA::                     | CONSTRUÇÃO DE UMA PASSAGEM MOLHADA DRENADA COM TUBO DE 600mm | DATA : 20/02/2025 | BDI : 24,33%          |
|  | LOCAL::                    | COMUNIDADE DE SÃO PEDRO                                      | FONTE             | VERSÃO                |
|  | BAIRRO::                   | ZONA RURAL - RUSSAS/CE                                       | SEINFRA           | 028.1 COM DESONERAÇÃO |
|  | CLIENTE:                   | PREFEITURA MUNICIPAL DE RUSSAS - CEARÁ                       | PROPRIA           | PROPRIA               |

| COD   | DESCRIÇÃO                           | HORISTA % | MENSALISTA % |
|-------|-------------------------------------|-----------|--------------|
| A     | GRUPO A                             |           |              |
| A1    | INSS                                | 0,00      | 0,00         |
| A2    | SESI                                | 1,50      | 1,50         |
| A3    | SENAI                               | 1,00      | 1,00         |
| A4    | INCRA                               | 0,20      | 0,20         |
| A5    | SEBRAE                              | 0,60      | 0,60         |
| A6    | Salário Educação                    | 2,50      | 2,50         |
| A7    | Seguro Contra Acidentes de Trabalho | 3,00      | 3,00         |
| A8    | FGTS                                | 8,00      | 8,00         |
| A9    | SECONCI                             | 0,00      | 0,00         |
| TOTAL |                                     | 16,80     | 16,80        |

|       |                              |       |       |
|-------|------------------------------|-------|-------|
| B     | GRUPO B                      |       |       |
| B1    | Repouso Semanal Remunerado   | 17,85 | 0,00  |
| B2    | Feriados                     | 3,71  | 0,00  |
| B3    | Auxílio - Enfermidade        | 0,87  | 0,66  |
| B4    | 13º Salário                  | 11,03 | 8,33  |
| B5    | Licença PaternidadeE         | 0,07  | 0,05  |
| B6    | Faltas Justificadas          | 0,74  | 0,56  |
| B7    | Dias de Chuvas               | 1,59  | 0,00  |
| B8    | Auxílio Acidente de Trabalho | 0,11  | 0,08  |
| B9    | Férias Gozadas               | 12,35 | 9,33  |
| B10   | Salário Maternidade          | 0,04  | 0,03  |
| TOTAL |                              | 48,36 | 19,04 |

|       |                                   |       |      |
|-------|-----------------------------------|-------|------|
| C     | GRUPO C                           |       |      |
| C1    | Aviso Prévio Indenizado           | 5,52  | 4,17 |
| C2    | Aviso Prévio Trabalhado           | 0,13  | 0,10 |
| C3    | Férias Indenizadas                | 1,72  | 1,30 |
| C4    | Depósito Rescisão Sem Justa Causa | 2,87  | 2,17 |
| C5    | Indenização Adicional             | 0,46  | 0,35 |
| TOTAL |                                   | 10,70 | 8,09 |

|       |                                                                                                            |      |      |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|
| D     | GRUPO D                                                                                                    |      |      |
| D1    | Reincidência de Grupo A sobre Grupo B                                                                      | 8,12 | 3,20 |
| D2    | Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado | 0,46 | 0,35 |
| TOTAL |                                                                                                            | 8,58 | 3,55 |

A + B + C + D = 84,44 47,48

OCELIO  
LOPES DA  
SILVEIRA:14  
353938304

Assinado digitalmente por OCELIO  
LOPES DA SILVEIRA:14353938304  
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=  
Certificado Digital PF A1, OU=  
Presencial, OU=45616309000149, OU=  
AC SyngularID Multipla, CN=OCELIO  
LOPES DA SILVEIRA:14353938304  
Razão: Eu sou o autor deste documento  
Localização: 49-56  
Data: 2026.07.01 08:57:29-03'00'  
Foxit PDF Reader Versão: 2024.4.0



*[Handwritten signature]*



|          |                                                              |         |                       |       |        |
|----------|--------------------------------------------------------------|---------|-----------------------|-------|--------|
| OBRA:    | CONSTRUÇÃO DE UMA PASSAGEM MOLHADA DRENADA COM TUBO DE 600mm | DATA:   | 20/02/2026            | VERSO | 24.33% |
| LOCAL:   | COMUNIDADE DE SÃO PEDRO                                      | FORTE   | 028.1 COM DEACRETAÇÃO | HORA  | MES    |
| BARRO:   | ZONA RURAL - RUSSAS/CE                                       | SEINFRA | PRÓPRIA               | 64.4% | 47.4%  |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE RUSSAS - CEARÁ                       | PROPRIA |                       | 0.0%  | 0.0%   |



## MEMÓRIA DE CÁLCULO

### 1.0-SERVIÇOS PRELIMINARES:

#### 1.1-PLACA PADRÃO DA OBRA

ÁREA : 4,00m x 3,00m= 12,00m²

#### 1.2-LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS

ÁREA : 6,00m x 25,00m = 150,00m²

#### 1.3-LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)

ÁREA : 6,00m x 25,00m = 150,00m²

#### 1.4-LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)

ÁREA : 6,00m x 25,00m = 150,00m²

### 2.0-MOVIMENTO DE TERRA:

#### 2.1-REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO

ÁREA : 6,00m x 25,00m = 150,00m²

#### 2.2-ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 2.00M

VOLUME (fundação): 15,00m x 6,00m x 0,75m = 67,50m³

VOLUME (lateral das ombreiras / Extensão x Larg.x Esp.): 5,00m x 0,50m x (,75 + ,10)m = 1,075m³ x 4 = 4,30m³

VOLUME (testada das cabeceiras / Extensão x Larg. x Esp.): 5,00m x 0,50m x 0,10m = 0,25m³ x 2 = 0,50m³

VOLUME: 72,30m³

OCELIO  
LOPES DA  
SILVEIRA:1435  
3938304

Assinado digitalmente por OCELIO LOPES  
DA SILVEIRA:14353938304  
ND, CPBR, O=ICP-Brasil, OU=Certificado  
Digital IFT AT, OU=Presencial, OU=  
4451639000149, OU=AC SingularID  
Assinado digitalmente por OCELIO LOPES DA  
SILVEIRA:14353938304  
Razão: Eu sou o autor deste documento  
Localização: 49-56  
Data: 2026.07.01 08:58:17-03'00"  
Font: PDF Reader Versão: 2024.4.0

Trav. Joaquim Nogueira da Costa, 0003, Centro - Russas - Ceará  
CEP: 62.900-000  
(88) 3411-2646  
russas.ce.gov.br  
sec.infraestrutura@russas.ce.gov.br





|          |                                                              |
|----------|--------------------------------------------------------------|
| OBRA:    | CONSTRUÇÃO DE UMA PASSAGEM MOLHADA DRENADA COM TUBO DE 600mm |
| LOCAL:   | COMUNIDADE DE SÃO PEDRO                                      |
| BARRIO:  | ZONA RURAL - RUSSAS/CE                                       |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE RUSSAS - CEARÁ                       |
| DATA:    | 20/02/2025                                                   |
| VERSO    | 028.1 COM DEGRADAÇÃO                                         |
| PROPRIA  | PROPRIA                                                      |
| BDI:     | 24.33%                                                       |
| HORA     | 04.4%                                                        |
| MIS      | 0.00%                                                        |
| SEINFRA  | 0.00%                                                        |
| PROPRIA  | 0.00%                                                        |



### 2.3-CARGA E TRANSPORTE ATÉ 5KM

VOLUME (fundação):  $15,00m \times 6,00m \times 0,75m = 67,50m^3$

VOLUME (lateral das ombreiras / extensão x larg. x esp):  $5,00m \times 0,50m \times (\frac{7,5}{2} + \frac{10}{2})m = 1,075m^3 \times 4 = 4,30m^3$

VOLUME (testada da cabeceira / extensão x larg. x esp.):  $5,00m \times 0,50m \times 0,10 = 0,25m^3 \times 2 = 0,50m^3$

VOLUME:  $72,30m^3$

### 2.4-ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO

VOLUME (após as testadas):  $(\frac{7,50}{2} \times 0,55)m \times 6,00m \times 2 \text{ unid.} = 24,75m^3$

2

### 3.0-CONCRETO:

#### 3.1-CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPA COM AGREGADO ADQUIRIDO

FUNDAÇÃO:  $15,00m \times 6,00m \times 0,75m = 67,50m^3$

LATERAIS DAS OMBREIRAS:  $(\frac{1,68}{2} + \frac{53}{2})m \times 5,00m \times 0,50m = 2,75m^3 \times 4 = 11,00m^3$

2

TESTADAS DAS OMBREIRAS:  $(0,53m \times 5,00m \times 0,50m) \times 2 = 2,65m^3$

VOLUME DA FUNDAÇÃO:  $81,15m^3$

VOLUME DOS TUBOS  $(3,14m \times 0,30m^2) \times 9UN. \times 6,00m = 15,26m^3$

VOLUME DO MACIÇO:  $15,00m \times 6,00m \times 0,93m = 83,70m^3 - 15,26m^3 = 68,44m^3$

VOLUME TOTAL DE CONCRETO CICLÓPICO:  $81,15m^3 + 68,44m^3 = 149,59m^3$

#### 3.2-PISO DE CONCRETO FCK=15MPA ESP.= 12CM, ARMADO CÍTELA DE AÇO

ÁREA:  $(25,00m \times 6,00m) = 150,00m^2$

OCELIO  
LOPES DA  
SILVEIRA:1435  
3938304

Assinado digitalmente por OCELIO LOPES DA SILVEIRA:14353938304  
ID: C=BR, O=CP-Brasil, OU=Certificado Digital PF AT, OU=Presencial, OU=4551630800149, OU=AC SingularID  
Assinado por OCELIO LOPES DA SILVEIRA:14353938304  
Razão: Eu sou o autor deste documento  
Localização: 49-56  
Data: 2025.07.01 08:58:17-0300  
Font: PDF Reader Versão: 2024.4.0

Trav. Joaquim Nogueira da Costa, 0803, Centro - Russas - Ceará  
CEP: 62.500-000  
(88) 3411-2646  
rusas.ce.gov.br  
sec.infraestrutura@rusas.ce.gov.br





|          |                                                              |
|----------|--------------------------------------------------------------|
| OBRA::   | CONSTRUÇÃO DE UMA PASSAGEM MOLHADA DRENADA COM TUBO DE 600mm |
| LOCAL::  | COMUNIDADE DE SÃO PEDRO                                      |
| BAIRRO:: | ZONA RURAL - RUSSAS/CE                                       |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE RUSSAS - CEARÁ                       |



0322

|         |                       |        |        |
|---------|-----------------------|--------|--------|
| DATA:   | 20/02/2026            | BDI:   | 24.33% |
| FONTE   | VERSÃO                | HORA   | MES    |
| BEINFRA | 026 1 COM DESONERAÇÃO | 04.41% | 47.48% |
| PROPRIA | PROPRIA               | 0.00%  | 0.00%  |

### 3.3-ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF\_01/2024

VOLUME DAS CINTAS:  $(5,00m \times 4) + (25,00m \times 2) =$

$20,00m + 50,00m = 70,00m$

$70,00m \times 0,20m \times 0,50m = 7,00m^3$

CINTAS:  $70,00m \times 0,20m \times 0,50m = 7,00m^3$

ESTRIBO:  $[70,00m + (1,05m \times 8) + (0,55m \times 4)] \times 10 \text{ ESTRIBOS} \times 0,154Kg/m =$

$(70,00m + 8,40m + 2,20m) \times 10 \text{ ESTRIBOS} \times 0,154KG/M = 124,12Kg$

PESO DE FERRAGEM: 383,26Kg

### 3.4-CONCRETO PMBR., FCK 25 MPA COM AGREGADO ADQUIRIDO

VOLUME DAS CINTAS:  $(5,00m \times 4) + (25,00m \times 2) =$

$20,00m + 50,00m = 70,00m$

$70,00m \times 0,20m \times 0,50m = 7,00m^3$

### 3.5-FORMA PARA CONCRETO "IN LOCO", INCLUSIVE DESFORMA

OMBREIRA:  $(0,55m + 1,05m) \times 5,00m \times 2UN. = 8,00m^2$

2

ACESSIBILIDADE:  $(15,00m \times 1,05m) - \text{TUBOS DE CONCRETO: } 3,14(0,30 \times 0,30)m \times 9und = 13,21m^2$

ATENÇÃO REAPROVEITAMENTO 4X: ÁREA:  $8,00m^2 + 13,21m^2 = 21,21m^2$

### 4.0-DIVERSOS:

#### 4.1-BALIZADOR EM PVC RÍGIDO D=3" C/ENCHIMENTO DE CONCRETO

20 UNIDADES LADO DIREIRO + 20 UNIDADES DO LADO ESQUERDO = 40 UNIDADES

OCELIO  
LOPES DA  
SILVEIRA:1435  
3938304

Assinado digitalmente por OCELIO LOPES DA SILVA  
DA SILVA:14353938304  
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Certificado Digital (PF A), OU=Presencial, OU=4581630000185, OU=AC SingularID  
Assinado digitalmente por OCELIO LOPES DA SILVA:14353938304  
Razão: Eu sou o autor deste documento  
Localização: 48-56  
Data: 2026.07.01 08:58:17-0300'  
Fox PDF Reader Versão: 2024.4.0

Trav. Joaquim Nogueira da Costa, 0001, Centro - Russas - Ceará  
CEP: 62.900-000  
(84) 3411-2646  
russas.ce.gov.br  
sec.infraestrutura@russas.ce.gov.br





|          |                                                              |                   |                       |        |        |
|----------|--------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|--------|--------|
| OBRA::   | CONSTRUÇÃO DE UMA PASSAGEM MOLHADA DRENADA COM TUBO DE 600mm |                   |                       |        |        |
| LOCAL::  | COMUNIDADE DE SÃO PEDRO                                      |                   |                       |        |        |
| BAIRRO:: | ZONA RURAL - RUSSAS/CE                                       |                   |                       |        |        |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE RUSSAS - CEARÁ                       |                   |                       |        |        |
|          |                                                              | DATA : 20/02/2028 | VERSÃO                | BDI :  | 24.33% |
|          |                                                              | FONTE             | 028.1 COM DESONERACAO | HORA   | MES    |
|          |                                                              | SEINFRA           | PRÓPRIA               | 84.44% | 47.48% |
|          |                                                              | PROPRIA           |                       | 0.00%  | 0.00%  |



4.2-AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 60cm  
9 UNIDADES DE DRENOS x 6,00m = 54,00m

4.3-BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00X0,35X0,15)m  
5,00m x 4unid. = 20,00m

4.4-LIMPEZA DA OBRA  
ÁREA: 6,00m x 25,00m = 150,00m²

A

OCELIO  
LOPES DA  
SILVEIRA:1435  
3938304

Assinado digitalmente por OCELIO LOPES  
DA SILVEIRA:14353938304  
ID: C=BR, O=CP-Brasil, OU=Certificado  
Digital PF A1, OU=Presencial, OU=  
4551630600149, OU=AC Synguard  
Assinado digitalmente por OCELIO LOPES DA  
SILVEIRA:14353938304  
Razão: Eu sou o autor deste documento  
Localização: 49-56  
Data: 2026.07.01 08:56:17-03:00  
Font: PDF Reader Versão: 2024.4.0

Trav. Joaquim Nogueira da Costa, 0001, Centro - Russas - Ceará  
CEP: 62.900-000  
(84) 3411-2646  
russas.ce.gov.br  
sec.infraestrutura@russas.ce.gov.br



OCELO  
LOPES DA  
SILVEIRA: 1435  
3938304

PREFEITURA MUNICIPAL DE RUI  
BARBOSA

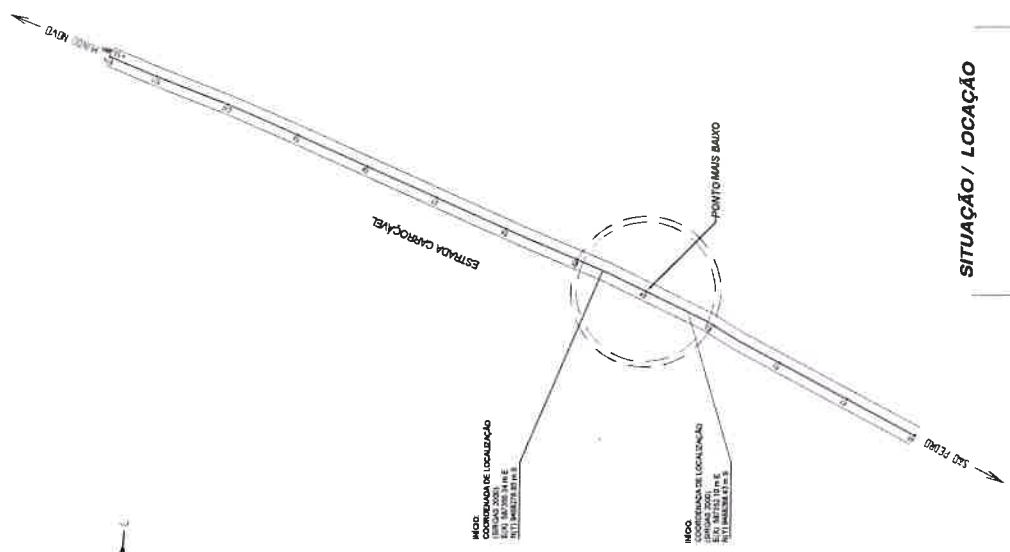
OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA PASSAGEM MOURA  
LOCAL: SÃO PEDRO

PROPOSTA DE PROJETO DE ARQUITETURA

SITUAÇÃO: LOCALIZAÇÃO, PERFIL  
LONGITUDINAL

|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |          |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|
| 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443 | 20.443</ |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|

SITUAÇÃO / LOCALIZAÇÃO



R(1): 9468.360,00m

R(1): 9468.360,00m

R(1): 9468.360,00m

R(1): 9468.360,00m

1.1 PLACA MATRÃO DA OBRA

1.1 LIMPEZA MECANIZADA DE TERREIRO COM REBOCADOR DE CÂMERA VERTICAL, UTILIZANDO TRATOR DE SUBSOLAR

13.3 LOCALIZAÇÃO DA OBRA COM AVALIOUS IMPEDIMENTOS (RUA AV. 0000 007)

ÁREA: 8,00m x 23,00m = 184,00m<sup>2</sup>

1.4. MONITORAMENTO DA TERAPIA:  
1.4.1. AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE

ÁREA : 8 com 25 com = 1 M2,80m<sup>2</sup>

VOLUME (underlay)  $15.00m \times 6.00m \times 0.75m = 67.5m^3$

VOLUME (overlaid)  $\text{area of architraves} / \text{thickness} \times \text{Exp} = 3.00m \times 0.30m \times (75 + 30) = 22.5m^3$

VOLUME (in place)  $\text{displacement} / \text{thickness} \times \text{Exp} = 3.00m \times 0.30m \times (75 + 30) = 22.5m^3$

VOLUME: 73, 2004

POA (LIME) (Kilowatt-hour):  $15.00m \times 8.00m \times 0.75m = 91.50m^3$   
 POA (LIME) (Kilowatt-hour):  $15.00m \times 8.00m \times 0.75m = 91.50m^3$

VOLUME 11, Nº 4

2

ATENÇÃO: A largura da base é dada por  $\frac{1,44 + 0,44}{2} = 0,94\text{m}$ . Assim,  $0,94 \times 5,00 = 4,70\text{m}^2$  e  $4,70 \times 11,00 = 51,70\text{m}^2$ .

**VOLUME DA FUNDAÇÃO: 81,15m<sup>3</sup>**

3.400 DE CONECTOS E CHAMPA 800 x 1200, ANIMA DO CITA LA DE AGO

3. ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO O CA-34 DE 18 MM - MONTAGEM AP

VOL. LINE DASH CHARTABLE (3,00m x 4) = (21,00m x 2) =  
20,00m + 30,00m = 50,00m  
78,00m x 8,75m = 6,81m = 2,55m<sup>2</sup>

[illegible]

4-COMPLETO FINAL, FOR 25 MPA COM AGRUPADO A DOLÍFIDO  
VOLUME DAS CARTAS (5,00m ± 4) x (5,00m ± 2) =

20,00m + 50,00m = 70,00m  
70,00m x 0,20m x 0,10m = 7,00m³

ACUMULADA O.C.E. (11.20m x 1.10m): TUBO DE CONCRETO 2.140.300.30m x

• **ALTERNATIVE:**  
1-BALLAZIONE PER PIRELLI 20" 275/40 R18

9 UNIDADES LADO INTERIO + 20 UNIDADES DO LADO EXTERNO = 40 UNIDADES

UNIDADES DE OREJONES 8 6 cm x 34 cm

[illegible][illegible]

PREFEITURA MUNICIPAL DE RUSSAS - CE.

### CONSTRUÇÃO DE UMA PASTAGEM MOLHADA

LOCAL: COMUNIDADE DE SÃO PEDRO

LAIRFO: ZONA FRONTAL - RUTA BASICE

ANTA BAIXA, CORTE LONGITUDINAL.

**ACESSIBILIDADE e MEIO-FIO**

---

---

**PLANTA BAIXA**

1:50 5.00 9.50 3.00 7.50

ÁREAS DE CONCRETO  
ALCANTARAL E CONTROLE  
DE VIBRAÇÃO

MANILHA  
PRÉ-MOLDADA  
Ø 80cm

PT1 OMBREIRA PT4 1.50

PT2 OMBREIRA PT3

PT5 MONTANTE PT6

PT7 OMBREIRA PT8

PT9 OMBREIRA

PT10 OMBREIRA

PT11 OMBREIRA

PT12 OMBREIRA

PT13 OMBREIRA

PT14 OMBREIRA

PT15 OMBREIRA

PT16 OMBREIRA

PT17 OMBREIRA

PT18 OMBREIRA

PT19 OMBREIRA

PT20 OMBREIRA

PT21 OMBREIRA

PT22 OMBREIRA

PT23 OMBREIRA

PT24 OMBREIRA

PT25 OMBREIRA

PT26 OMBREIRA

PT27 OMBREIRA

PT28 OMBREIRA

PT29 OMBREIRA

PT30 OMBREIRA

PT31 OMBREIRA

PT32 OMBREIRA

PT33 OMBREIRA

PT34 OMBREIRA

PT35 OMBREIRA

PT36 OMBREIRA

PT37 OMBREIRA

PT38 OMBREIRA

PT39 OMBREIRA

PT40 OMBREIRA

PT41 OMBREIRA

PT42 OMBREIRA

PT43 OMBREIRA

PT44 OMBREIRA

PT45 OMBREIRA

PT46 OMBREIRA

PT47 OMBREIRA

PT48 OMBREIRA

PT49 OMBREIRA

PT50 OMBREIRA

PT51 OMBREIRA

PT52 OMBREIRA

PT53 OMBREIRA

PT54 OMBREIRA

PT55 OMBREIRA

PT56 OMBREIRA

PT57 OMBREIRA

PT58 OMBREIRA

PT59 OMBREIRA

PT60 OMBREIRA

PT61 OMBREIRA

PT62 OMBREIRA

PT63 OMBREIRA

PT64 OMBREIRA

PT65 OMBREIRA

PT66 OMBREIRA

PT67 OMBREIRA

PT68 OMBREIRA

PT69 OMBREIRA

PT70 OMBREIRA

PT71 OMBREIRA

PT72 OMBREIRA

PT73 OMBREIRA

PT74 OMBREIRA

PT75 OMBREIRA

PT76 OMBREIRA

PT77 OMBREIRA

PT78 OMBREIRA

PT79 OMBREIRA

PT80 OMBREIRA

PT81 OMBREIRA

PT82 OMBREIRA

PT83 OMBREIRA

PT84 OMBREIRA

PT85 OMBREIRA

PT86 OMBREIRA

PT87 OMBREIRA

PT88 OMBREIRA

PT89 OMBREIRA

PT90 OMBREIRA

PT91 OMBREIRA

PT92 OMBREIRA

PT93 OMBREIRA

PT94 OMBREIRA

PT95 OMBREIRA

PT96 OMBREIRA

PT97 OMBREIRA

PT98 OMBREIRA

PT99 OMBREIRA

PT100 OMBREIRA

PT101 OMBREIRA

PT102 OMBREIRA

PT103 OMBREIRA

PT104 OMBREIRA

PT105 OMBREIRA

PT106 OMBREIRA

PT107 OMBREIRA

PT108 OMBREIRA

PT109 OMBREIRA

PT110 OMBREIRA

PT111 OMBREIRA

PT112 OMBREIRA

PT113 OMBREIRA

PT114 OMBREIRA

PT115 OMBREIRA

PT116 OMBREIRA

PT117 OMBREIRA

PT118 OMBREIRA

PT119 OMBREIRA

PT120 OMBREIRA

PT121 OMBREIRA

PT122 OMBREIRA

PT123 OMBREIRA

PT124 OMBREIRA

PT125 OMBREIRA

PT126 OMBREIRA

PT127 OMBREIRA

PT128 OMBREIRA

PT129 OMBREIRA

PT130 OMBREIRA

PT131 OMBREIRA

PT132 OMBREIRA

PT133 OMBREIRA

PT134 OMBREIRA

PT135 OMBREIRA

PT136 OMBREIRA

PT137 OMBREIRA

PT138 OMBREIRA

PT139 OMBREIRA

PT140 OMBREIRA

PT141 OMBREIRA

PT142 OMBREIRA

PT143 OMBREIRA

PT144 OMBREIRA

PT145 OMBREIRA

PT146 OMBREIRA

PT147 OMBREIRA

PT148 OMBREIRA

PT149 OMBREIRA

PT150 OMBREIRA

PT151 OMBREIRA

PT152 OMBREIRA

PT153 OMBREIRA

PT154 OMBREIRA

PT155 OMBREIRA

PT156 OMBREIRA

PT157 OMBREIRA

PT158 OMBREIRA

PT159 OMBREIRA

PT160 OMBREIRA

PT161 OMBREIRA

PT162 OMBREIRA

PT163 OMBREIRA

PT164 OMBREIRA

PT165 OMBREIRA

PT166 OMBREIRA

PT167 OMBREIRA

PT168 OMBREIRA

PT169 OMBREIRA

PT170 OMBREIRA

PT171 OMBREIRA

PT172 OMBREIRA

PT173 OMBREIRA

PT174 OMBREIRA

PT175 OMBREIRA

PT176 OMBREIRA

PT177 OMBREIRA

PT178 OMBREIRA

PT179 OMBREIRA

PT180 OMBREIRA

PT181 OMBREIRA

PT182 OMBREIRA

PT183 OMBREIRA

PT184 OMBREIRA

PT185 OMBREIRA

PT186 OMBREIRA

PT187 OMBREIRA

PT188 OMBREIRA

PT189 OMBREIRA

PT190 OMBREIRA

PT191 OMBREIRA

PT192 OMBREIRA

PT193 OMBREIRA

PT194 OMBREIRA

PT195 OMBREIRA

PT196 OMBREIRA

PT197 OMBREIRA

PT198 OMBREIRA

PT199 OMBREIRA

PT200 OMBREIRA

PT201 OMBREIRA

PT202 OMBREIRA

PT203 OMBREIRA

PT204 OMBREIRA

PT205 OMBREIRA

PT206 OMBREIRA

PT207 OMBREIRA

PT208 OMBREIRA

PT209 OMBREIRA

PT210 OMBREIRA

PT211 OMBREIRA

PT212 OMBREIRA

PT213 OMBREIRA

PT214 OMBREIRA

PT215 OMBREIRA

PT216 OMBREIRA

PT217 OMBREIRA

PT218 OMBREIRA

PT219 OMBREIRA

PT220 OMBREIRA

PT221 OMBREIRA

PT222 OMBREIRA

PT223 OMBREIRA

PT224 OMBREIRA

PT225 OMBREIRA

PT226 OMBREIRA

PT227 OMBREIRA

PT228 OMBREIRA

PT229 OMBREIRA

PT230 OMBREIRA

PT231 OMBREIRA

PT232 OMBREIRA

PT233 OMBREIRA

PT234 OMBREIRA

PT235 OMBREIRA

PT236 OMBREIRA

PT237 OMBREIRA

PT238 OMBREIRA

PT239 OMBREIRA

PT240 OMBREIRA

PT241 OMBREIRA

PT242 OMBREIRA

PT243 OMBREIRA

PT244 OMBREIRA

PT245 OMBREIRA

PT246 OMBREIRA

PT247 OMBREIRA

PT248 OMBREIRA

PT249 OMBREIRA

PT250 OMBREIRA

PT251 OMBREIRA

PT252 OMBREIRA

PT253 OMBREIRA

PT254 OMBREIRA

PT255 OMBREIRA

PT256 OMBREIRA

PT257 OMBREIRA

PT258 OMBREIRA

PT259 OMBREIRA

PT260 OMBREIRA

PT261 OMBREIRA

PT262 OMBREIRA

PT263 OMBREIRA

PT264 OMBREIRA

PT265 OMBREIRA

PT266 OMBREIRA

PT267 OMBREIRA

PT268 OMBREIRA

PT269 OMBREIRA

PT270 OMBREIRA

PT271 OMBREIRA

PT272 OMBREIRA

PT273 OMBREIRA

PT274 OMBREIRA

PT275 OMBREIRA

PT276 OMBREIRA

PT277 OMBREIRA

PT278 OMBREIRA

PT279 OMBREIRA

PT280 OMBREIRA

PT281 OMBREIRA

PT282 OMBREIRA

PT283 OMBREIRA

PT284 OMBREIRA

PT285 OMBREIRA

PT286 OMBREIRA

PT287 OMBREIRA

PT288 OMBREIRA

PT289 OMBREIRA

PT290 OMBREIRA

PT291 OMBREIRA

PT2

CORTE LONGITUDINAL

Technical drawing of a concrete bench (BANQUETA/ VED. FIO DE CONCRETO) with dimensions and labels:

- Labels:**
  - E3:** BANQUETA/ VED. FIO DE CONCRETO
  - E4:** C/COMPRESSÃO A T. CONTROL. ADMISSÃO
  - E5:** BARRIL ENCAIXADO D=3" C/LACRAMENTO DE CONCRETO
- Dimensions:**
  - Overall length: 10.00
  - Section 1: 2.00
  - Section 2: 5.00
  - Section 3: 3.00
  - Section 4: 4.00
- Internal Features:**
  - OMBEIRA:** Shoulder/Shoulder area.
  - ACESSIBILIDADE:** Accessibility area with arrows indicating direction.
- Detail:**
  - DETALHE MEQ-FIO:** Detail of the reinforcement bar (MEQ-FIO) showing dimensions: 1.00 (width), 3.5" (height), and 1.5" (width).
  - ESCALA:** Scale.

**MOBILIDADE RURAL  
ACESSIBILIDADE**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE RUSSAS - CE.**

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA PASSAGEM MOLHADA**  
**DRENADA COM TUBO DE 600mm**  
**LOCAL: COMUNIDADE DE SÃO PEDRO**  
**BARRIO: ZONA RURAL - RUBSABOCE**

**DETALHE CONSTRUTIVO**  
**ESTRUTURA DE CONCRETO E FERRAGEM**

| Assinatura | Função       | Data |
|------------|--------------|------|
|            | 1: 100 F. A1 |      |
|            |              | Pro  |

**ASSINATURA ELEGITIMADA**  
**ELEGIÇÃO DE RUSSAS - CE.**



Prefeitura de  
**Russas**

Secretaria De Infraestrutura e Serviços Urbanos - SEINFRA



Russas, 04 de maio de 2026

## 1. JUSTIFICATIVA

Os moradores da **COMUNIDADE DE SÃO PEDRO – BAIRRO ZONA RURAL, DO MUNICÍPIO DE RUSSAS**, sofrem com a falta de uma passagem molhada, projeto este ora pleiteado justifica-se pelo fato de que com a implantação da passagem, trará melhor qualidade de trafegabilidade aos transportes e pedestres que fazem as suas locomoções e uma comunidade para outra (SÃO PEDRO/LAGOA GRANDE), e facilitando principalmente as pessoas no período invernos.

OCELIO  
LOPES DA  
SILVEIRA:143  
53938304

Assinado digitalmente por OCELIO  
LOPES DA SILVEIRA:14353938304  
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=  
Certificado Digital PF A1, OU=  
Presencial, OU=45616309000149, OU=  
AC SyngularID Multipla, CN=OCELIO  
LOPES DA SILVEIRA:14353938304  
Razão: Eu sou o autor deste documento  
Localização: 49-56  
Data: 2026.07.01 09:01:04-03'00'  
Foxit PDF Reader Versão: 2024.4.0



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SER  
Nº CE20261871



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

OCELIO LOPES DA SILVEIRA

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 0604862903

Registro: 13608CE

2. Dados do Contrato

Contratante: MUNICIPIO DE RUSSAS

AVENIDA DOM LINO

Complemento:

Cidade: RUSSAS

Bairro: CENTRO

UF: CE

CPF/CNPJ: 07.535.446/0001-60

Nº: 831

CEP: 62900000

Contrato: Não especificado

Celebrado em: 04/05/2026

Valor: R\$ 1,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

COMUNIDADE SÃO PEDRO

Nº: S/N

Complemento: PRÓXIMO AO DISTRITO DE BONHU / BARRACÃO

Bairro: ZONA RURAL

Cidade: RUSSAS

UF: CE

CEP: 62900000

Data de Início: 04/05/2026

Previsão de término: 31/05/2028

Coordenadas Geográficas: -4.707141, -40.564988

Finalidade: Infraestrutura

Código: Não Especificado

Proprietário: MUNICIPIO DE RUSSAS

CPF/CNPJ: 07.535.446/0001-60

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.4 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO CICLÓPICO

Quantidade

Unidade

150,00

m2

80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.1 - EM CONCRETO PARA VIAS URBANAS

150,00

m2

80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO

150,00

m2

35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.4 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO CICLÓPICO

150,00

m2

35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.1 - EM CONCRETO PARA VIAS URBANAS

150,00

m2

35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO

150,00

m2

67 - Levantamento > GEODÉSIA > GEORREFERENCIAMENTO > DE GEORREFERENCIAMENTO > #34.6.1.1 - URBANO

150,00

m2

18 - Fiscalização

60 - Fiscalização de obra > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.4 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO CICLÓPICO

Quantidade

Unidade

150,00

m2

60 - Fiscalização de obra > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.1 - EM CONCRETO PARA VIAS URBANAS

150,00

m2

60 - Fiscalização de obra > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO

150,00

m2

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

CONSTRUÇÃO DE UMA PASSAGEM MOLHADA DRENADA COM TUBO DE 600mm. ÁREA: 6,00m x 25,00m = 150,00m².

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHEIROS CIVIS (ABENC)

OCELIO  
LOPES DA  
SILVEIRA:  
14353938  
304

Assinado digitalmente por OCELIO  
LOPES DA  
SILVEIRA:14353938304  
MO: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Certificado Digital PF A1, OU=Presencial, OU=5616309000149, OU=AC-Singulário Múltiplo, CN=OCELIO LOPES DA  
SILVEIRA:14353938304  
Razão: Eu sou o autor deste documento  
Localização: 49-55  
Data: 2026.07.01 09:01:29-0300  
Foxit PDF Reader Versão:  
2024.4.0

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publica/>, com a chave: 0x34x

Impresso em: 04/05/2026 às 16:48:02 por: ip: 187.19.149.168

[www.crea-ce.org.br](http://www.crea-ce.org.br)  
Tel: (85) 3453-5800

[faleconosco@crea-ce.org.br](mailto:faleconosco@crea-ce.org.br)  
Fax: (85) 3453-5804

CREA-CE  
Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia do Ceará





**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
**Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977**

**CREA-CE**

**ART OBRA / SER**  
**Nº CE20261871**



**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará**

INICIAL

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
Local data



Documento assinado eletronicamente  
com credenciais de login e senha

**OCELIO LOPES DA SILVEIRA**  
RNP: 0604862903  
Data: 04/05/2026 16:48:02

**OCELIO LOPES DA SILVEIRA - CPF: 143.539.383-04**

**MUNICIPIO DE RUSSAS - CNPJ: 07.535.446/0001-60**

**9. Informações**

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

**10. Valor**

Valor da ART: **R\$ 108,39** Registrada em: **04/05/2026** Valor pago: **R\$ 108,40** Nosso Número: **8218824055**

**OCELIO**  
**LOPES DA**  
**SILVEIRA:1**  
**4353938304**

Assinado digitalmente por OCELIO  
LOPES DA SILVEIRA:14353938304  
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=  
Certificado Digital PF A1, OU=  
Presencial, OU=45616309000149,  
OU=AC SyngularID Multipla, CN=  
OCELIO LOPES DA  
SILVEIRA:14353938304  
Razão: Eu sou o autor deste  
documento  
Localização: 49-56  
Data: 2026.07.01 09:01:51-03'00"  
Foxit PDF Reader Versão: 2024.4.0

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 0x34x  
Impresso em: 04/05/2026 às 16:48:02 por: , ip: 187.19.149.168

[www.crea-ce.org.br](http://www.crea-ce.org.br)  
Tel: (85) 3453-5800

[faleconosco@crea-ce.org.br](mailto:faleconosco@crea-ce.org.br)  
Fax: (85) 3453-5804



**CREA-CE**  
Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia do Ceará

