



PREFEITURA  
**CATARINA**  
SECRETARIA DE SAÚDE

## **Projeto Básico / Projeto Executivo de Engenharia**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS  
CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NA LOCALIDADE DE MONTE ALEGRE, NO MUNICÍPIO  
DE CATARINA/CE.**



**VOLUME ÚNICO**

**MAIO/2025**

EDSON  
AMAXIMANDRO DE  
SOUSA E  
SILVA:41690460300

Assinado de forma digital por EDSON  
AMAXIMANDRO DE SOUSA E  
SILVA:41690460300  
Data e Hora: 2025.05.20 14:00:00  
Versão: 1.0.0  
Sistema: Windows 10  
Assinatura: 41690460300  
2025.05.20 14:00:00



---

## APRESENTAÇÃO

---

### • OBRA:

Este memorial refere-se à **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NA LOCALIDADE DE MONTE ALEGRE, NO MUNICÍPIO DE CATARINA/CE.**

### • LOCALIZAÇÃO DO SERVIÇO:

Os referidos serviços serão executados na Localidade de Monte Alegre, Zona Rural do Município de Catarina/CE.

### • DESCRIÇÃO DO PROJETO:

- Partes integrantes deste Projeto:

- Apresentação
- Memorial Descritivo e Especificações técnicas
- Pranchas
- Planilha Orçamentaria
- Memorial de Calculo
- Composição Unitária de Preços
- Cronograma Físico-Financeiro
- Curva ABC
- Composição de BDI
- Composição de Encargos Sociais
- ART (Anotação de Responsabilidade Técnica)

EDSON  
AMAXIMANDRO DE  
SILVA E  
SILVA:41690460300

Assinado eletronicamente por EDSON  
AMAXIMANDRO DE SILVA E  
SILVA em 07/05/2015 às 14:05:00  
Digital PT A1. 2007/05/05 14:05:00  
Assinado eletronicamente por EDSON AMAXIMANDRO DE  
SILVA E SILVA em 07/05/2015 às 14:05:00  
Assinado eletronicamente por EDSON AMAXIMANDRO DE  
SILVA E SILVA em 07/05/2015 às 14:05:00

## MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

## 1.0 DADOS DA OBRA

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS  
CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NA LOCALIDADE DE MONTE ALEGRE, NO MUNICÍPIO  
DE CATARINA/CE.**

## 2.0 LOCALIZAÇÃO DA OBRA

Os referidos serviços serão executados na Localidade de Monte Alegre, Zona Rural do Município de Catarina/CE

### 3.0 OBJETIVO DO MEMORIAL

O objetivo do presente memorial é mostrar como serão executadas as diversas etapas e normas empregadas na execução da obra acima citada.

## 4.0 PROJETOS

Todos os projetos necessários à execução dos serviços serão fornecidos pela Prefeitura Municipal e quaisquer dúvidas posteriores deverão ser esclarecidas com a fiscalização. A execução das Obras deverá obedecer a integral e rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes que serão fornecidos pela contratante ao construtor, na fase de licitação da Obra, com todas as características necessárias à perfeita execução dos serviços. Compete à empreiteira fazer minucioso estudo, verificação e comparação de todos os desenhos dos projetos arquitetônico, estrutural, de instalações, das especificações e demais documentos integrantes da documentação técnica fornecida pelo proprietário para a execução da Obra. Dos resultados desta verificação preliminar deverá a empreiteira dar imediata comunicação escrita ao proprietário, apontando discrepâncias, omissões ou erros que tenha observado, inclusive sobre qualquer transgressão às normas técnicas, regulamentos ou leis em vigor, de forma a serem sanados os erros, omissões ou discrepâncias que possam trazer embaraço ao perfeito desenvolvimento das Obras.

EDSON  
AMAXIMANDRO D  
SILVA E  
SILVA:4169046050

[illegible]





## **5.0 EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS CONTRATUAIS E NORMAS:**

As disposições referentes a pagamento, paralisação da Obra, prazos, reajustamentos, multas e sanções, recebimento ou rejeição de serviços, responsabilidades por danos a terceiros e, de modo geral, as relações entre a contratante e a empreiteira, acham-se consubstanciadas no Edital de Licitação, no contrato e nos dispositivos legais concernentes à matéria. Estes encargos, normas, especificação e o orçamento da empreiteira fazem parte integrante do contrato, valendo como se nele estivessem transcritos, devendo esta circunstância constar do Edital de Licitação.

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 deverão ser executados rigorosamente de acordo com os projetos, especificações, normas e recomendações estabelecidas pela ABNT.

Fazem parte integrante deste, independente de transcrição, todas as normas, especificações e métodos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

## **6.0 FISCALIZAÇÃO**

A PREFEITURA manterá nas Obras engenheiros e prepostos seus, convenientemente credenciados junto ao construtor e sempre adiante designados por fiscalização, com autoridade para exercer, em nome da PREFEITURA, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das Obras e serviços de construção. As relações mútuas entre a PREFEITURA e cada contratado serão mantidas por intermédio da fiscalização. A empreiteira é obrigada a facilitar meticulosa fiscalização dos materiais e execução das Obras e serviços contratados, facultando à fiscalização o acesso a todas as partes das Obras. Obriga-se, ainda, a facilitar a vistoria de materiais em depósitos ou quaisquer dependências onde os mesmos se encontrem.

Qualquer reclamação da fiscalização sobre defeito essencial em serviço executado ou material posto na Obra será feita ao construtor pelo fiscal através de notificação feita no livro de ocorrências da Obra, ou por ofício da PREFEITURA. Caso as exigências contidas na notificação não sejam atendidas num prazo de 72 (setenta e duas horas), fica assegurado à fiscalização o direito de ordenar a suspensão das Obras e serviços, sem prejuízo das penalidades cabíveis ao construtor e sem que este tenha direito a qualquer indenização. O construtor é obrigado a retirar da obra, imediatamente após recebimento de notificação da fiscalização, qualquer empregado, operário ou subordinado seu que, conforme disposto na citada notificação, tenha demonstrado conduta nociva ou incapacidade técnica. A fiscalização e a construtora deverão promover e estabelecer o engrossamento dos diferentes serviços quando houver mais de uma



firma contratada na mesma obra, de modo a proporcionar andamento harmonioso da obra em seu conjunto.

Em casos complicados a fiscalização terá poderes para decidir as questões, de forma definitiva e sem apelação. Todas as ordens de serviços e comunicações da fiscalização à empreiteira serão transmitidas pôr escrito e só assim produzirão seus efeitos. Com este fim o construtor manterá na obra um livro de ocorrências, no qual a fiscalização fará anotação de tudo o que estiver relacionado com a execução dos serviços contratados tais como alterações, dias de chuva, serviços extraordinários, reclamações e notificações de reparos e demais elementos técnicos ou administrativos de controle da obra. Após o recebimento provisório da obra, o livro de ocorrências será encerrado pela fiscalização e pela empreiteira e entregue à PREFEITURA.

#### **7.0 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.

#### **8.0 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.

A empreiteira obriga-se saber as responsabilidades legais vigentes, prestar toda assistência técnica e administrativa necessária a fim de imprimir andamento conveniente à obra. A responsabilidade técnica da obra será de Profissional pertencente ao quadro de pessoal e devidamente Habilitado e Registrado no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura – CREA.

#### **9.0 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, multas e taxas de qualquer natureza que incidam sobre a obra. A obra deverá ser registrada obrigatoriamente no CREA-CE em até 05 (cinco) dias úteis a partir da expedição da Ordem de Serviço da pela Prefeitura Municipal devendo ser apresentadas a Prefeitura cópias da ART, devidamente protocolada no CREA-CE e comprovante de pagamento da mesma.

EDSON  
AMAXIMANDRO DE  
SILVA E  
SILVA 41690460380





#### **10.0 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.

#### **11.0 INÍCIO**

Os serviços serão iniciados dentro de no máximo (05 cinco) dias a contar da data de assinatura do contrato.

#### **12.0 PRAZO**

O prazo para a execução dos serviços será o que constar no contrato, de acordo com o estipulado nas instruções da Licitação.

#### **13.0 SERVIÇOS EXTRAORDINÁRIOS**

Possíveis acréscimos de serviços a serem executados, deverão ser de prévio conhecimento e aprovação pôr escrito da fiscalização, que deles dará ciência à administração da PREFEITURA. Os preços destes serviços serão os mesmos da proposta de preços do construtor, atualizados monetariamente nos mesmos termos e índices previstos no contrato. Quando não constarem do orçamento original, serão pagos pelos preços vigentes à época de sua execução na tabela de referência da PREFEITURA.

#### **14.0 SERVIÇOS SUPRIMIDOS**

Os eventuais decréscimos de serviços, cuja não execução seja determinada pela fiscalização com prévia anuência da administração da PREFEITURA, terão seus preços deduzidos do orçamento inicial pelo mesmo valor ali estipulado.

#### **15.0 SEGUROS E ACIDENTES**

Será exclusivamente da empreiteira a responsabilidade pôr quaisquer acidentes nos trabalhos de execução das obras e serviços contratados, uso indevido de patentes registradas e, ainda que resultante de caso fortuito e pôr qualquer causa, a destruição ou danificação da obra em construção até a definitiva



aceitação dela pela PREFEITURA. Caberão ao construtor, ainda, as indenizações eventualmente devidas a terceiros pôr fatos decorrentes dos serviços contratados, ainda que ocorrida na via pública.

#### **16.0 SUBEMPREITADAS**

O construtor não poderá subempreitar as obras e serviços no seu todo, podendo fazê-lo parcialmente para cada serviço, a consulta pôr escrito e aquiescência da PREFEITURA. O fato de o serviço ser executado pôr subempreiteiro não eximirá, no entanto, o construtor de sua responsabilidade direta pelo serviço perante o proprietário.

#### **17.0 LICENÇAS E FRANQUIAS**

O construtor é obrigado a obter todas as licenças, aprovações e franquias necessárias aos serviços que contratar, pagando os emolumentos prescritos pôr lei e observando as leis, regulamentos e posturas referentes à obra e à segurança pública, bem como atender ao pagamento de seguro de pessoal, despesas decorrentes das leis trabalhistas e impostos, de consumo de água e energia e tudo o mais que diga respeito às obras e serviços contratados.

Obriga-se, ainda, ao cumprimento de quaisquer formalidades e ao pagamento de multas porventura impostas pelas autoridades, mesmo daquelas que, pôr força de dispositivos legais, sejam atribuídas ao proprietário. A observância de leis, regulamentos e posturas a que se refere este item abrangem também as exigências do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA), especialmente no que se refere à colocação de placas contendo os nomes dos profissionais responsáveis pelos projetos e pela execução das obras. Os comprovantes dos pagamentos mencionados neste item LICENÇAS e FRANQUIAS deverão ser exibidos à fiscalização mensalmente e pôr ocasião da emissão da última fatura, sob pena de ter as faturas retidas até o cumprimento desta obrigação.

#### **18.0 DISCREPANCIAS E INTEPRETAÇÕES**

Para efeito de interpretação entre os documentos contratuais, fica estabelecido que: Em caso de divergência entre o presente Encargos e o Contrato de Serviços, prevalecerá este último. Em caso de dúvidas quanto à interpretação deste Encargo ou dos desenhos dos projetos, a dúvida será dirimida pela fiscalização. Em caso de divergência entre as cotas dos desenhos dos projetos e as dimensões medidas em escala, prevalecerão as primeiras.





## 19.0 RECURSOS E ARBITRAGEM

De qualquer decisão da fiscalização sobre assuntos não previstos no presente Caderno, nas especificações inerentes a cada obra ou no Contrato para execução dos serviços, caberá recurso à direção da PREFEITURA, para a qual deverá apelar a empreiteira todas as vezes que se julgue prejudicada.

## 20.0 GENERALIDADES

Estas especificações foram organizadas no sentido de prover condições para correta execução do projeto enviado, ensejando assim, bom desempenho e durabilidade prolongada. Foram elaboradas com base nas normas da ABNT e especificações do DNIT - Departamento de Infra-Estrutura de Transporte, e da Secretaria responsável do município.

## 21.0 ESTUDOS TOPOGRÁFICOS

### •Introdução:

Os estudos topográficos foram executados de acordo com as Instruções de Serviço para Estudo Topográfico para Implantação e pavimentação de Rodovias contidas no Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER.

## 22.0 - RECUPERAÇÃO E CONTROLE AMBIENTAL

### •Introdução

Os impactos provenientes do Projeto Final de Engenharia para Implantação do trecho projetado foram levantados durante o trabalho de campo realizado para:

- Determinar a localização e características ambientais das áreas estudadas, com planta de situação de jazidas, locais de empréstimos e bota-fora;
- Elaborar o levantamento das variáveis ambientais necessárias para a recuperação e controle do meio ambiente por danos causados, especialmente, pelas obras de terraplenagem e pavimentação;
- Executar a exploração, recomposição e proteção de jazidas, áreas de empréstimos, areais, pedreira, bota-fora, taludes e drenagem;
- Determinar a localização do canteiro de obras.

A obrigatoriedade de recuperação ambiental para obras com significativo impacto ambiental é assegurada pela Política Nacional do Meio Ambiente, Lei no 6.938/81, posteriormente incorporada na Constituição Federal de 1988, em seu Artigo 225. A regulamentação da Política Nacional do Meio Ambiente, Decreto Lei no 99.274, de junho de 1990, reforçou este instrumento legal, bem como as resoluções do CONAMA





e as Especificações Complementares para Controle de Impactos Ambientais em Obras Rodoviárias do DER e outros Diplomas Legais.

Este plano visa fornecer subsídios para tomadas de decisões, que leve em consideração a variável ambiental como instrumento de avaliação para as soluções adotadas pelo projeto. Procura prever quais os impactos mais significativos advindos com as atividades de execução da obra e quais as medidas mitigadoras que deverão ser adotadas para que a obra cause o menor prejuízo ao meio ambiente.

Portanto, serão abordados os serviços e as recomendações a serem executadas em todas as atividades necessárias para o desenvolvimento da obra, partindo-se do conhecimento prévio dos impactos levantados durante os trabalhos de campo e seus respectivos custos, visando a garantia da sustentabilidade do meio ambiente, face as intervenções propostas neste Projeto Final de Engenharia.

#### **•Caracterização da área de influência**

Consiste no diagnóstico ambiental da região da área de influência da implantação da via, tendo como base a análise dos aspectos físico, biológico e antrópico.

#### **•Identificação dos impactos ambientais e medidas de controle e recuperação ambiental**

De acordo com as Especificações Complementares para Controle de Impactos Ambientais em Obras Rodoviárias do DER, com o Diagnóstico Ambiental, levantado anteriormente, e utilizando a questão ambiental como instrumento de avaliação para as tomadas de decisões de projeto, visando a integração da obra com o meio ambiente de forma a causar o menor impacto negativo na execução da obra, apresentaremos, a seguir, uma descrição das ações geradoras de impactos significativos e das medidas de controle e recuperação ambiental do trecho em estudo. É importante salientar que a Empresa Construtora deverá apresentar a documentação necessária para obtenção da licença de instalação do canteiro de obra, das áreas de materiais de ocorrências e bota-fora junto a SEMACE e para autorização de desmatamento junto ao IBAMA.

#### **•Instalação, operação e desmobilização do canteiro de obras**

A área indicada para instalação do canteiro e demais estruturas necessárias ao suporte da obra, não trará impactos significativos, uma vez que o desmatamento será mínimo, pois, a vegetação local apresenta-se bastante rala.

Em relação à operação do canteiro, apresentaremos, a seguir, quais as medidas de controle e recuperação ambiental que deverão ser tomadas, para que o mesmo funcione adequadamente:



O material oriundo do desmatamento e da limpeza do terreno, deverá ser estocado para, posteriormente, ser espalhado sobre a área ocupada;

A disponibilidade de água para consumo humano deverá ser potável;

As condições de sinalização dos fluxos de veículos deverão ser cuidadosamente planejadas.

Quando da desativação do canteiro de obras, a área deverá ser recuperada, com a remoção de pisos, áreas concretadas, entulhos, aterramento de fossas e tanques, regularização da topografia e drenagem superficial. O material oriundo da limpeza do solo vegetal deverá ser espalhado sobre a área ocupada após a desmobilização, visando uma recuperação mais rápida da vegetação eliminada quando da instalação.

#### **•Desmatamento, destocamento e limpeza das áreas**

O desmatamento, destocamento e limpeza são serviços que serão executados, principalmente, nas áreas de empréstimos, nas jazidas, na pedreira e na faixa de domínio da rodovia.

As medidas de controle e recuperação ambiental que deverão ser tomadas são:

As áreas a serem desmatadas deverão restringir-se somente aos espaços a serem explorados;

O destocamento e limpeza para os serviços de terraplenagem do corpo estradal, devem limitar-se aos espaços entre os off-set", restringindo-se às demandas da obra;

As árvores e arbustos que não interferirem na utilização da rodovia devem ser deixados intactos no local;

As leiras oriundas das limpezas deverão ser espalhadas nos locais;

As queimadas devem ser evitadas;

Recomenda-se, durante o processo de desmatamento, facilitar a fuga dos animais, principalmente aqueles de lenta locomoção;

As demolições eventuais das edificações situadas na margem do trecho serão removidas para os empréstimos ou jazidas mais próximas.

#### **•Conclusão**

É na fase de execução da obra onde ocorrem impactos mais diretos e significativos, embora sejam em sua maioria, temporários de incidência local, muitas vezes evitáveis ou passíveis de mitigação e controle ambiental. Portanto, a necessidade de se implantar de maneira sistemática as medidas de controle e recuperação ambiental, garantirão a efetividade dos propósitos da execução da Pavimentação do trecho projetado, contribuindo para uma trajetória futura da área de influência mais adequada ambientalmente, evitando desta forma, impactos futuros previsíveis.

EDSON  
AMAXIMANDRO  
DE SOUSA E  
SILVA:416904603-00  
Assinado eletronicamente por EDSON AMAXIMANDRO DE SOUSA E SILVA em 27/04/2016 às 14:05:00. O documento foi assinado digitalmente pelo signatário em 27/04/2016 às 14:05:00. O documento foi assinado digitalmente pelo signatário em 27/04/2016 às 14:05:00.









## CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA

### 1. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

#### 1.1 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

Compreende equipe técnica de relação indireta com a execução dos serviços:

- Encarregado de Serviços;
- Engenheiro.

### 2. SERVIÇOS PRELIMINARES

#### 2.1 PLACAS PADRÃO DE OBRA

Será fixada 01 placa na extensão da estrada, uma no início das estacas e a outra ao final da via. O Manual de Uso da Marca do Governo Federal – Obras, disponível no site <http://www.secom.gov.br/orientacoes-gerais/publicidade/manual-de-uso-da-marca-do-governo-federal-obras.pdf>, tem por objetivo, orientar a padronização de placas e adesivos indicativos de obras financiadas pelo Governo Federal, por meio de seus órgãos e entidades. As placas deverão ser confeccionadas de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações contidas neste manual. Elas deverão ser confeccionadas em chapas planas, metálicas, galvanizadas, em material resistente às intempéries. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação nas placas. Quando isso não for possível, as informações deverão ser pintadas a óleo ou esmalte. Dá-se preferência ao material plástico, pela sua durabilidade e qualidade. As placas deverão ser afixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização. Recomenda-se que as placas sejam mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras. As placas deverão ser apresentadas, conforme padrão do Governo Federal.

#### 2.2 RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO

Toda a área de construção do empreendimento será limpa e nivelada para início da locação e construção.

#### 2.3 LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXILIO TOPOGRAFICO

A locação de obra com auxílio topográfico consiste no processo de transferência das medidas do projeto para o terreno, garantindo que a construção seja executada de acordo com as dimensões e alinhamentos previstos. O



auxílio topográfico é essencial para assegurar precisão e minimizar erros, especialmente em terrenos irregulares ou grandes empreendimentos.

#### Descrição do Processo

##### 1. Levantamento topográfico inicial

Identificação dos limites da área de construção da Passagem Molhada.

Verificação de cotas e níveis existentes.

Definição de referências altimétricas e planimétricas (marcos ou estacas de referência).

##### 2. Definição dos pontos principais

Posicionamento das fundações, pilares, e eixos de locação conforme o projeto estrutural.

Uso de equipamentos como estação total, nível topográfico e GPS para alta precisão.

##### 3. Marcação no terreno

Fixação de estacas, piquetes ou gabaritos para indicar os eixos construtivos.

Conferência e ajustes conforme necessários.

##### 4. Verificação e ajustes

Comparação dos pontos locados com o projeto para evitar desalinhamentos.

Ajustes necessários antes do início da escavação e concretagem.

O auxílio topográfico proporciona maior exatidão, reduzindo desperdícios e evitando retrabalhos, garantindo que a obra seja executada dentro dos padrões exigidos pelo projeto.

### 3. DRENAGEM

#### 3.1 MOVIMENTO DE TERRA

##### 3.1.1 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m

Será utilizada escavação mecânica, recomendando-se utilizar retroescavadeiras, na profundidade de projeto.

#### 3.2 PASSAGEM MOLHADA

##### 3.2.1.1 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP. = 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS

Os materiais de execução das formas serão Tábuas de Madeira Serrada, brutas do tipo "pinus". As juntas entre as tábuas devem ser bem fechadas, para impedir o vazamento da nata de cimento. As superfícies que ficarão em contato com o concreto serão limpas, livres de incrustações de nata ou outros materiais



estranhos. Os sarrafos são utilizados para fazer o travamento da fôrma, com espaçamento máximo de 40cm. As formas deverão ser providas de escoramentos e travamento convenientemente dimensionados e dispostos de modo a evitar deformações. Para a desforma, utilizar cunhas de madeira e evitar a utilização de pé-decabra. O reaproveitamento dos materiais usados nas formas será permitido desde que se realize a conveniente limpeza e se verifique estarem os mesmos isentos de deformações.

### 3.2.1.2 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS

A alvenaria de pedra será executada em pedra granítica, assentada com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 nas dimensões indicadas no projeto;

As condições mínimas exigidas para a rocha são:

- a) Durabilidade (sulfato de sódio máximo = 6%);
- b) Peso específico aparente mínimo = 2.400Kg/m<sup>3</sup>;
- c) Desgaste Los Angeles máximo = 40%

### 3.2.1.3 CONCRETO P/VIBR., FCK 35 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO

#### Concreto

O Concreto a ser utilizados nos elementos abaixo deverá ser Misturado no Local em Betoneira e deverá atender as especificações normativas, como, por exemplo, a Resistência a Compressão, Fator A/C e Slump; e obedecer às especificações da NBR 7212.

Concreto	Elementos
Concreto feito no local	Pilares
	Vergas e
	Contravergas
	Vigas Cobertura

Antes do lançamento do concreto, as Fôrmas e as Armaduras deverão ser conferidas pelo ENGENHEIRO EXECUTOR.

#### Traço:

O traço a ser executado deverá obedecer ao padrão para uma resistência de 35 Mpa.





### Adensamento

O adensamento do concreto deverá ser realizado com a utilização de Vibrador de Imersão (indispensável). Deverão ser evitados os contatos prolongados dos vibradores junto às formas e armaduras.

### Cura:

A cura do concreto deverá ser feita por um período mínimo de 7 dias após o lançamento garantindo uma umidade constante neste período, de tal forma que a resistência máxima do concreto, preestabelecida, seja atingida.

### 3.2.1.4 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO

O concreto será lançado de forma manual ou por meio de bomba, sendo definido o melhor processo na execução dos serviços.

### 3.2.1.5 ARMADURA DE TELA DE AÇO D=10 mm

#### Armadura:

As armaduras constituídas por vergalhões de aço de tipo e bitolas especificadas no Projeto deverão obedecer às especificações das NBR's Vigentes. As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando-se as camadas eventualmente destacadas por oxidação.

#### Corte e Dobra:

O corte das barras deverá ser conforme o comprimento das barras indicado nos detalhes do Projeto. O dobramento das barras, inclusive para ganchos, deverá ser feito com raios de curvatura conforme NBR 6118. Na tabela abaixo está indicado o Pino de Dobramento para executar as dobras.

Aço	Ø (mm)	Ø (pol)	Pino (cm)
CA-60	5.0	3/16	1,5
CA-50	6.3	1/4	3
CA-50	8.0	5/16	4
CA-50	10.0	3/8	5
CA-50	12.5	1/2	6,5
CA-50	16.0	5/8	8

EDSON  
AMAXIMANDRO DE  
SOUSA E  
SILVA:41690460300

Assinado de forma digital por EDSON  
AMAXIMANDRO DE SOUSA E  
SILVA:41690460300  
Data: 2023.06.04 11:11:09 -03'00'  
Versão do Algoritmo de Assinatura: 1.2.0





Transporte do material até a área de aterro.

### **3. Espalhamento do Solo**

Distribuição do solo em camadas uniformes (geralmente entre 20 e 30 cm de espessura).

Nivelamento para garantir a homogeneidade.

### **4. Compactação Mecânica**

Uso de equipamentos como rolos vibratórios, compactadores de percussão ou placas vibratórias.

Compactação em camadas sucessivas, respeitando a umidade ideal do solo para máxima eficiência.

### **5. Controle de Qualidade**

Ensaio de compactação (como o Proctor e o ensaio de grau de compactação).

Verificação da resistência e estabilidade do solo compactado.

Esse serviço é fundamental para garantir que o solo suporte cargas estruturais sem deformações, assegurando a durabilidade e segurança da obra.

#### **3.2.1.8 AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 100cm**

##### **Tubos**

Os tubos serão pré-moldados de concreto armado, de encaixe tipo ponta e bolsa, ou macho e fêmea, obedecendo as exigências da NBR 8890, classes PA-1, PA-2 ou PA-3 (Classe de tubos de concreto armado), em função da altura máxima do aterro e conforme indicação de projeto, moldados em formas metálicas e ter o concreto adensado por vibração ou centrifugação. O concreto usado para a fabricação dos tubos deve ser confeccionado de acordo com a NBR 12654, NBR 12655 e dosado experimentalmente para a resistência a compressão ( $f_{ck}$  min) aos 28 dias de 15 MPa, ou superior se indicado no projeto específico. Deverão ainda obedecer às dimensões estabelecidas na tabela, aqui apresentada, sendo admitidas as tolerâncias previstas na referida especificação. Para o escoamento seguro e satisfatório, o dimensionamento hidráulico deve considerar o desempenho do bueiro com velocidade de escoamento adequada, além de evitar a ocorrência de velocidades erosivas, tanto no terreno natural, como na própria tubulação e dispositivos acessórios. O diâmetro mínimo a ser adotado para as redes tubulares, deveser o que atenda as vazões calculadas, que evite entupimentos e facilite os trabalhos de limpeza. Para especificação da classe, do tubo, deve-se adotar a classe correspondente a força igual ou superior que resulta do cálculo, devendo atender a carga mínima de fissura (trincas como a carga mínima de ruptura, no ensaio de compressão diametral.

EDSON  
AMAXIMANDRO DE  
SILVA E  
SILVA-41690460380





## Cargas mínimas de trinca e de ruptura (NBR8890)

DN (mm)	Água pluvial								Esgoto sanitário					
	Carga mín. de trinca (kN/m)				Carga mín. de ruptura (kN/m)				Carga mínima de trinca (kN/m)			Carga mínima de ruptura (kN/m)		
Classe	PA1	PA2	PA3	PA4	PA1	PA2	PA3	PA4	EA2	EA3	EA4	EA2	EA3	EA4
300	12	18	27	36	18	27	41	54	18	27	36	27	41	54
400	16	27	36	48	24	36	54	72	24	36	48	36	54	72
500	20	30	45	60	30	45	68	90	30	45	60	45	68	90
600	24	36	54	72	36	54	81	108	36	54	72	54	81	108
700	28	42	63	84	42	63	95	126	42	63	84	63	95	126
800	32	48	72	96	48	72	108	144	48	72	96	72	108	144
900	36	54	81	108	54	81	122	162	54	81	108	81	122	162
1000	40	60	90	120	60	90	135	180	60	90	120	90	135	180
1100	44	66	99	132	66	99	149	198	66	99	132	99	149	198
1200	48	72	108	144	72	108	162	216	72	108	144	108	162	216
1500	60	90	135	180	90	135	203	270	90	135	180	135	203	270
1750	70	105	158	210	105	158	237	315	105	158	210	158	237	315
2000	80	120	180	240	120	180	270	360	120	180	240	180	270	360
Carga diametral de fissura / ruptura kN/m														
Qd	40	60	90	120	60	90	135	180	60	90	120	90	135	180
<p>1. Carga diametral de fissura ou ruptura (Qd) é a relação entre a carga de trinca ou ruptura e o diâmetro nominal do tubo</p> <p>2. Para tubos simples com <math>D \leq 400</math> mm, a carga mínima de ruptura é a correspondente a este valor.</p> <p>3. Outras classes podem ser admitidas mediante acordo entre fabricante e comprador, devendo ser satisfeitas as condições estabelecidas nesta norma para tubos de classe normal. Para tubos armados a carga de ruptura deve corresponder a 1,5 da carga de fissura mínima.</p>														

### Nomenclatura:

PS = Tubo de concreto simples para águas pluviais; ES = Tubo de concreto simples para esgoto sanitário;  
PA = Tubo de concreto armado para águas pluviais; EA = tubo de concreto armado para esgoto sanitário;

## Execução

### Condições Iniciais

Os serviços iniciais para a implantação da rede tubular, como a locação feita por instrumentação topográfica após desmatamento e regularização, deverão estar concluídos e liberados pela SUPERVISÃO, antes da escavação das valas que será executada em profundidade que comporte a execução do berço. Quando a declividade longitudinal do bueiro for superior a 5%, o berço deve ser provido de dentes, fundidos simultaneamente, e espaçados de acordo com o previsto no projeto-tipo adotado. Opcionalmente, podem ser executados bueiros tubulares sem berço desde que expressamente indicado no projeto e aceito pelo SUPERVISOR. Na ausência de projeto-tipo específico, devem ser utilizados os dispositivos padronizados neste caderno. A largura da cava deve ser superior a do berço, em no máximo 50 cm para cada lado, de modo a garantir a implantação de formas nas dimensões exigidas e adequada segurança no trabalho.

### 3.2.1.9 ENROCAMENTO DE PEDRA DE MÃO ARRUMADA (ADQUIRIDA)

O enrocamento de pedra é um procedimento utilizado na estabilização de terrenos, drenagem, reforço de subleitos e preparação de bases para pavimentação. Esse processo consiste na disposição e compactação de pedras de diferentes granulometrias, promovendo maior resistência e estabilidade ao solo.

EDSON  
AMAXIMANDRO DE  
SOUSA E  
SILVA:41690460300



#### **Etapas do Processo:**

##### **1. Preparação da Área**

Limpeza e remoção de materiais inadequados.

Regularização da superfície para garantir uma base uniforme.

##### **2. Distribuição das Pedras**

Espalhamento de pedras de maior dimensão (rachão ou brita graduada) sobre a superfície a ser estabilizada.

Posicionamento manual ou mecânico para garantir uma distribuição homogênea.

##### **3. Compactação Inicial**

Uso de rolos compactadores ou equipamentos vibratórios para ajuste preliminar das pedras.

##### **4. Preenchimento dos Vazios**

Aplicação de pedras menores ou pedriscos para preencher os espaços entre as pedras maiores.

Eventual uso de material granular ou areia para melhor acomodação.

##### **5. Compactação Final**

Aplicação de nova compactação com rolos vibratórios ou pneumáticos para fixação do material.

Nivelamento e conferência da resistência do solo tratado.

### **3.3 CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE**

#### **3.3.1 TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA ( $Y = 0,67X + 0,97$ ) - TUBOS DE CONCRETO ( $Y = 0,48X$ )**

Será utilizado Caminhões adequados para os transportes dos tubos de concreto de Fortaleza ao Local da Obra.

#### **3.3.2 CARGA E DESCARGA DE TUBOS DE CONCRETO**

Será utilizado equipamentos adequados para a Carga e Descarga dos Tubos de Concreto.

EDSON  
AMAXIMANDRO DE  
SILVA E  
SILVA:41690460300

Atestado de forma digital por ICP-Brasil  
Assinatura digital: 41690460300  
Data: 2023/08/11 11:57:15 -03'00'  
Hash: 2023/08/11 11:57:15 -03'00'  
Endereço: Avenida Antônio Augusto  
2023/08/11 11:57:15



**EDSON  
AMAXIMANDRO DE  
SOUSA E  
SILVA-41690460300**







ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	
						SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA							R\$ 20.021,00	R\$ 25.158,00
1.1	#CG95	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	Composições Próprias	%	100,00	R\$ 200,21	R\$ 251,58	R\$ 20.021,00	R\$ 25.158,00
2	SERVIÇOS PRELIMINARES							R\$ 2.589,35	R\$ 3.254,72
2.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	SEINFRA	M2	4,50	R\$ 183,41	R\$ 230,47	R\$ 825,35	R\$ 1.037,12
2.2	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	SEINFRA	M2	360,00	R\$ 4,62	R\$ 5,81	R\$ 1.663,20	R\$ 2.091,60
2.3	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	SEINFRA	M2	360,00	R\$ 0,28	R\$ 0,35	R\$ 100,80	R\$ 126,00
3	DRENAGEM							R\$ 463.654,34	R\$ 582.634,76
3.1	MOVIMENTO DE TERRA							R\$ 4.896,39	R\$ 6.155,03
3.1.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m	SEINFRA	M3	511,64	R\$ 9,57	R\$ 12,03	R\$ 4.896,39	R\$ 6.155,03
3.2	PASSAGEM MOLHADA							R\$ 457.732,39	R\$ 575.191,02
3.2.1	PASSAGEM MOLHADA							R\$ 457.732,39	R\$ 575.191,02
3.2.1.1	C1402	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS	SEINFRA	M2	323,21	R\$ 69,59	R\$ 87,45	R\$ 22.492,18	R\$ 28.264,71
3.2.1.2	C3347	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS	SEINFRA	M3	539,40	R\$ 543,87	R\$ 683,43	R\$ 293.363,48	R\$ 368.642,14
3.2.1.3	C0845	CONCRETO P/MBR., FCK 35 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	51,20	R\$ 596,59	R\$ 749,67	R\$ 30.545,41	R\$ 38.383,10
3.2.1.4	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	SEINFRA	M3	51,20	R\$ 268,48	R\$ 337,37	R\$ 13.746,18	R\$ 17.273,34
3.2.1.5	#CG060	ARMADURA DE TELA DE AÇO D=10 mm	Composições Próprias	M2	256,00	R\$ 147,76	R\$ 185,68	R\$ 37.826,56	R\$ 47.534,08
3.2.1.6	C0354	BALIZADOR EM PVC RÍGIDO D=3" C/ENCHIMENTO DE CONCRETO	SEINFRA	UN	80,00	R\$ 207,04	R\$ 260,17	R\$ 16.563,20	R\$ 20.813,60
3.2.1.7	C0328	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	SEINFRA	M3	270,05	R\$ 104,47	R\$ 131,28	R\$ 28.212,12	R\$ 35.452,16
3.2.1.8	C0104	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 100cm	SEINFRA	M	24,00	R\$ 514,00	R\$ 645,89	R\$ 12.336,00	R\$ 15.501,36
3.2.1.9	C2764	ENROCAMENTO DE PEDRA DE MÃO ARRUMADA (ADQUIRIDA)	SEINFRA	M3	13,20	R\$ 200,55	R\$ 252,01	R\$ 2.647,26	R\$ 3.326,53
3.3	CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE							R\$ 1.025,56	R\$ 1.288,71
3.3.1	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,67X + 0,97) - TUBOS DE CONCRETO (Y = 0,48X) - DMT: 65,70	SEINFRA	T	9,60	R\$ 31,54	R\$ 39,63	R\$ 302,78	R\$ 380,45
3.3.2	C0703	CARGA E DESCARGA DE TUBOS DE CONCRETO	SEINFRA	T	9,60	R\$ 75,29	R\$ 94,61	R\$ 722,78	R\$ 908,26
4	SERVIÇOS FINAIS							R\$ 473,60	R\$ 593,92
4.1	C1623	LIMPEZA FINAL	SEINFRA	M2	256,00	R\$ 1,85	R\$ 2,32	R\$ 473,60	R\$ 593,92
VALOR TOTAL:								R\$ 611.641,40	

EDSON

ASSISTENTE DE PROJETO

Assessoria de Engenharia Ltda

Inscrição Estadual nº 12.123.456-7

CNPJ nº 00.000.000/0001-00

Seiscentos e Onze Mil Seiscentos e Quarenta e Um reais e Quarenta centavos

**Seiscentos e Onze Mil Seiscentos e Quarenta e Um reais e Quarenta centavos**

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS					
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA	DATA:		
	DESCRIÇÃO:	LOCALIDADES DE MONTE ALEGRE E PAU DARCO, CATARINÁ/CE	BDI: 25,66%		
	CLIENTE:	MUNICÍPIO DE CATARINÁ/CE	FONTES	VERSÃO	REF.
			SEINFRA	OR. 1.000 DESONERACÃO	10/2023
			PROPRIA	PROPRIA	

#### 1.1. #CG95 - ADMINISTRAÇÃO DA OBRA (%)

Mão de Obra	UNID	COEF.	PR. UNL SEM BDI	PR. TOTAL SEM BDI
12322 ENGENHEIRO	SEINFRA	50,1658	98,19	4.925,78
12510 ENCARREGADO DE SERVIÇOS	SEINFRA	60,0000	29,13	1.747,80
TOTAL PARA 1 MÊS				6.673,58
DURAÇÃO DA OBRA				3
TOTAL PARA 3 MESES S/ BDI				20.020,74
FRAÇÃO 100%				200,21
FRAÇÃO 100% C/ BDI DE 25,66%				251,58

EDSON AMAXIMANDRO  
DE SOUSA E  
SILVA:41690460300

Assinado de forma digital por EDSON  
AMAXIMANDRO DE SOUSA E SILVA:41690460300  
DN: cn=BR, o=ICP-Brasil, ou=Certificado Digital PF  
A1, ou=Videoconferencia, ou=43616309000149,  
ou=IC-SingularID Multiple, cn=EDSON  
AMAXIMANDRO DE SOUSA E SILVA:41690460300  
Versão do Adobe Acrobat Reader: 2025.001.20474

**Edson Amaximandro de Sousa e Silva**

**Responsável Técnico**

**Engenheiro Civil**

**CREA nº 9774/D DF**



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS					
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NA LOCALIDADE DE MONTE ALEGRE	DATA :		
	CLIENTE:		BDI : 25,66%		
			SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%
			Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%
					47,48%
					10/2023

### 1.1. #CG95 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA (%)

Serviço	MONTE ALEGRE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
#CG95	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	Composições	%	1,00000000	R\$ 200,21
TOTAL Serviço:					R\$ 200,21
VALOR:					R\$ 200,21
VALOR SEM ENCARGOS:					R\$ 200,21
VALOR ENCARGOS*:					INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:					R\$ 200,21
VALOR COM BDI:					R\$ 251,58

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

Material	MONTE ALEGRE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0537	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	SEINFRA	M2	1,02000000	R\$ 39,0300
I1100	ESMALTE SINTETICO	SEINFRA	L	1,00000000	R\$ 31,8800
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	4,50000000	R\$ 16,0900
I1725	PREGO 15X15 (1,1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG)	SEINFRA	KG	0,15000000	R\$ 15,9900
TOTAL Material:					R\$ 146,4941

Mão de Obra	MONTE ALEGRE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,00000000	R\$ 18,4600
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 36,9200
VALOR:					R\$ 183,41
VALOR SEM ENCARGOS:					R\$ 158,63
VALOR ENCARGOS*:					INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:					R\$ 183,41
VALOR COM BDI:					R\$ 230,47

### 2.2. C2102 RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO (M2)

Mão de Obra	MONTE ALEGRE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,25000000	R\$ 18,4600
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 4,6150
VALOR:					R\$ 4,62
VALOR SEM ENCARGOS:					R\$ 1,52
VALOR ENCARGOS*:					INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:					R\$ 4,62
VALOR COM BDI:					R\$ 5,81

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

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

EDSON

AMAXIMANDR  
O DE SOUSA E  
SILVA:4169046  
0300

Assinado eletronicamente por:  
EDSON AMAXIMANDR O DE SOUSA E  
SILVA:4169046  
0300  
Assinado eletronicamente por:  
EDSON AMAXIMANDR O DE SOUSA E  
SILVA:4169046  
0300  
Assinado eletronicamente por:  
EDSON AMAXIMANDR O DE SOUSA E  
SILVA:4169046  
0300

	RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS						
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NA LOCALIDADE DE MONTE ALEGRE	DATA :		BDI : 25,66%		
	CLIENTE:	MUNICÍPIO DE CATARINA/CE	FORTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
			SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	10/2023
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%		

TOTAL Equipamento Custo Horário:	R\$ 0,0865
----------------------------------	------------

Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0037	AJUDANTE	SEINFRA	H	0,00400000	R\$ 19,1000
I2382	NIVELADOR	SEINFRA	H	0,00200000	R\$ 26,4400
I2445	TOPOGRAFO	SEINFRA	H	0,00200000	R\$ 31,5200
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 0,1923

VALOR:	R\$ 0,28
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 0,15
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 0,28
VALOR COM BDI:	R\$ 0,35

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

Equipamento Custo Horário	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0765	RETRO ESCAVADEIRA DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,05500000	R\$ 137,0920
TOTAL Equipamento Custo Horário:					R\$ 7,5401

Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,11000000	R\$ 18,4600
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 2,0306

VALOR:	R\$ 9,57
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 7,30
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 9,57
VALOR COM BDI:	R\$ 12,03

### 3.2.1.1. C1402 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS (M2)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0528	CHAPA COMPENSADO RESINADO 10MM (1.10 X 2.20M)	SEINFRA	M2	0,20000000	R\$ 35,9500
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	0,43000000	R\$ 16,0900
I1728	PREGO 18X27 (2.1/2" X 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG)	SEINFRA	KG	0,20000000	R\$ 14,2000
I1846	SARRAFO DE 1"x4"	SEINFRA	M	0,12000000	R\$ 6,0500
TOTAL Material:					R\$ 17,6747

Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,20000000	R\$ 19,1000
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,20000000	R\$ 24,1600
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 51,9120

VALOR:	R\$ 69,59
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 36,63
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 69,59
VALOR COM BDI:	R\$ 87,45

EDSON  
AMAXIMANDRO DE  
SOUSA E  
SILVA-41690460300

Ministério do Trabalho e Emprego  
Ministério da Previdência Social  
Ministério da Justiça e Segurança Pública  
Ministério da Saúde  
Ministério da Educação  
Ministério da Cultura  
Ministério do Meio Ambiente  
Ministério do Planejamento  
Ministério do Desenvolvimento  
Ministério do Turismo  
Ministério do Esporte  
Ministério do Trabalho e Emprego



		<b>RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS</b>			
OBRA:	CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NA LOCALIDADE DE MONTE ALEGRE	DATA:		BDI : 25,66%	
CLIENTE:	MUNICÍPIO DE CATARINA/CE	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
		SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
		Composição Própria	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
					REF. 10/2023

### 3.2.1.2. C3347 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS (M3)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1600 PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	SEINFRA	M3	1,15000000	R\$ 113,2500	R\$ 130,2375
TOTAL Material:					R\$ 130,2375

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391 PEDREIRO	SEINFRA	H	5,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 120,8000
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	7,00000000	R\$ 18,4600	R\$ 129,2200
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 250,0200

Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0171 ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4	SEINFRA	M3	0,30000000	R\$ 545,3800	R\$ 163,6140
TOTAL Serviço:					R\$ 163,6140

VALOR:	R\$ 543,87
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 344,47
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 543,87
VALOR COM BDI:	R\$ 683,43

### 3.2.1.3. C0845 CONCRETO P/VIBR., FCK 35 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

Equipamento Custo Horário	FONTE	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	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109 AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,78670000	R\$ 83,5800	R\$ 65,7524
I0280 BRITA	SEINFRA	M3	0,62700000	R\$ 100,5000	R\$ 63,0135
I0805 CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	448,00000000	R\$ 0,7100	R\$ 318,0800
I1605 PEDRISCO	SEINFRA	M3	0,20900000	R\$ 100,5000	R\$ 21,0045
TOTAL Material:					R\$ 467,8504

Mão de Obra	FONTE	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:	R\$ 596,59
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 512,85
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 596,59
VALOR COM BDI:	R\$ 749,67

### 3.2.1.4. C1603 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO (M3)

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391 PEDREIRO	SEINFRA	H	5,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 120,8000
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	8,00000000	R\$ 18,4600	R\$ 147,6800
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 268,4800

EDSON  
AMAXIMANDRO DE  
SILVA E  
SILVA:41690460390



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS					
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NA LOCALIDADE DE MONTE ALEGRE	DATA :		
	CLIENTE:		BDI : 25,66%		
			FONTE	VERSÃO	HORA
			SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%
			Composição Própria	PRÓPRIA	47,48%
					10/2023
					0,00%
					0,00%

VALOR:	R\$ 268,48
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 93,86
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 268,48
VALOR COM BDI:	R\$ 337,37

### 3.2.1.5. #CG060 ARMADURA DE TELA DE AÇO D=10 mm (M2)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0103 ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,01000000	R\$ 16,53	R\$ 0,17
TOTAL Material:					R\$ 0,17

Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0216 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	12,34000000	R\$ 11,96	R\$ 147,59
TOTAL Serviço:					R\$ 147,59

VALOR:	R\$ 147,76
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 120,61
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 147,76
VALOR COM BDI:	R\$ 185,68

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

Equipamento Custo Horário	FONTE	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 Horário:					R\$ 55,3087

Material	FONTE	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	FONTE	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	FONTE	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:	R\$ 207,04
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 180,01
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 207,04
VALOR COM BDI:	R\$ 260,17





RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS					
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NA LOCALIDADE DE MONTE ALEGRE	DATA:		
	CLIENTE:		BDI : 25,66%		
			SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%
			Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%
					47,48%
					10/2023

Mão de Obra	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391 PEDREIRO	H	1,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 24,1600
12543 SERVENTE	H	2,50000000	R\$ 18,4600	R\$ 46,1500
TOTAL Mão de Obra:				R\$ 70,3100

VALOR:	R\$ 200,55
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 154,47
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 200,55
VALOR COM BDI:	R\$ 252,01

### 3.3.1. C3311 TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,67X + 0,97) - TUBOS DE CONCRETO (T)

Equipamento Custo Horário	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10582 CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 184 (CHI)	H	0,00000000	R\$ 66,6828	R\$ 0,0000
10693 CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 184 (CHP)	H	0,00000000	R\$ 203,2841	R\$ 0,0000
TOTAL Equipamento Custo Horário:				R\$ 0,0000

Genal	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12896 TRANSPORTE	TxKM	0,48280000	R\$ 1,0000	R\$ 0,4828
TOTAL Genal:				R\$ 0,4828

FÓRMULA:	Y = 0,48X
DMT:	R\$ 65,70
VALOR:	R\$ 31,54
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 31,54
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 31,54
VALOR COM BDI:	R\$ 39,63

### 3.3.2. C0703 CARGA E DESCARGA DE TUBOS DE CONCRETO (T)

Equipamento Custo Horário	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10705 CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	H	0,40000000	R\$ 169,7613	R\$ 67,9045
TOTAL Equipamento Custo Horário:				R\$ 67,9045

Mão de Obra	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543 SERVENTE	H	0,40000000	R\$ 18,4600	R\$ 7,3840
TOTAL Mão de Obra:				R\$ 7,3840

VALOR:	R\$ 75,29
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 64,49
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 75,29
VALOR COM BDI:	R\$ 94,61

### 4.1. C1623 LIMPEZA FINAL (M2)

Mão de Obra	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543 SERVENTE	H	0,10000000	R\$ 18,4600	R\$ 1,8460





TOTAL Mão de Obra:	R\$ 1,8460
VALOR:	R\$ 1,85
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 0,61
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 1,85
VALOR COM BDI:	R\$ 2,32

Reprints: No more than 500 per article. Reprint rates are available upon request. Contact: Copyright Clearance Center, Inc., 222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923, USA. Tel: +1 978 750 8400. Fax: +1 978 750 4744. Email: [info@copyright.com](mailto:info@copyright.com). Website: <http://www.copyright.com>

Página: 9

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES AUXILIARES					
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NA LOCALIDADE DE MONTE ALEGRE	DATA :		
	CLIENTE:		BDI : 25,66%		
			SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%
			Composição Priorit	PRÓPRIA	0,00%
					47,48%
					10/2023

### C3130 AREIA DE RIO - EXTRAÇÃO (M3)

Equipamento	Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0596	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 106,3468	R\$ 0,0000
I0710	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHP)	SEINFRA	H	0,01388889	R\$ 328,0339	R\$ 4,5560
I0666	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHI)	SEINFRA	H	0,00069444	R\$ 93,1931	R\$ 0,0647
I0779	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP)	SEINFRA	H	0,01319444	R\$ 277,5820	R\$ 3,6625
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 8,2832

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,02777778	R\$ 18,4600
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 0,5128

VALOR:	R\$ 8,80
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 7,99
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 8,80
VALOR COM BDI:	R\$ 11,06

### C0171 ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4 (M3)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	1,21600000	R\$ 83,5800
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	365,00000000	R\$ 0,7100
TOTAL Material:					R\$ 360,7833

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	10,00000000	R\$ 18,4600
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 184,6000

VALOR:	R\$ 545,38
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 421,45
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 545,38
VALOR COM BDI:	R\$ 685,32

### C0216 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (KG)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0163	AÇO CA-50	SEINFRA	KG	1,15000000	R\$ 7,1000
I0103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,02000000	R\$ 16,5300
TOTAL Material:					R\$ 8,4956

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,08000000	R\$ 19,1000
I0121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,08000000	R\$ 24,1600
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 3,4608

VALOR:	R\$ 11,96
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 9,76

EDSON  
AMAX/MANDRO DE  
SILVA/41690468700

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES AUXILIARES					
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NA LOCALIDADE DE MONTE ALEGRE	DATA :		
	CLIENTE:	MUNICÍPIO DE CATARINAVE	BDI : 25,66%		
			FONTE	VERSÃO	HORA
			SEINFRA	026.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%
			Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%
				MES	REF.
				47,48%	10/2023
				0,00%	0,00%

VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 11,96
VALOR COM BDI:	R\$ 15,03

#### 10566 BETONEIRA COM MOTOR A DIESEL (CHI) (H)

Gerar	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2716	MAO DE OBRA DE OPERAÇÃO BET.MOTOR DIESEL	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 21,2900
I2701	DEPRECIÇÃO	SEINFRA	H	1,27790000	R\$ 1,0000
I2702	JUROS	SEINFRA	H	0,24210000	R\$ 1,0000
TOTAL Geral:					R\$ 22,8100

VALOR:	R\$ 22,81
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 9,67
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 22,81
VALOR COM BDI:	R\$ 28,66

#### 10680 BETONEIRA COM MOTOR A DIESEL (CHP) (H)

Gerar	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2716	MAO DE OBRA DE OPERAÇÃO BET.MOTOR DIESEL	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 21,2900
I2715	MATERIAL DE OPERAÇÃO BET.MOTOR DIESEL	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 5,6138
I2701	DEPRECIÇÃO	SEINFRA	H	1,27790000	R\$ 1,0000
I2702	JUROS	SEINFRA	H	0,24210000	R\$ 1,0000
I2703	MANUTENÇÃO	SEINFRA	H	0,67260000	R\$ 1,0000
TOTAL Geral:					R\$ 29,0964

VALOR:	R\$ 29,10
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 15,96
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 29,10
VALOR COM BDI:	R\$ 36,57

#### 10682 BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP) (H)

Gerar	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2714	MAO DE OBRA DE OPERAÇÃO BET.ELET.580L	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 21,2900
I2701	DEPRECIÇÃO	SEINFRA	H	2,26540000	R\$ 1,0000
I2702	JUROS	SEINFRA	H	0,42920000	R\$ 1,0000
I2703	MANUTENÇÃO	SEINFRA	H	1,19230000	R\$ 1,0000
TOTAL Geral:					R\$ 25,1769

VALOR:	R\$ 25,18
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 12,04
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 25,18
VALOR COM BDI:	R\$ 31,64

EDSON  
AMAXIMANDRO DE  
SOUSA E  
SILVA:41690460300

Assinado eletronicamente por EDSON  
AMAXIMANDRO DE SOUSA E  
SILVA em 02/08/2023 às 14:00:00  
Assinado eletronicamente por EDSON  
AMAXIMANDRO DE SOUSA E  
SILVA em 02/08/2023 às 14:00:00



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES AUXILIARES					
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NA LOCALIDADE DE MONTE ALEGRE		DATA : BDI : 25,66%	
	CLIENTE:	MUNICÍPIO DE CATARINA/CE		FORTE	VERBÃO
			SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%
			Composição Própria	PRÓPRIA	0,00%

#### C3253 BRITA PRODUZIDA PARA USOS DIVERSOS (M3)

Equipamento	Custo Horário	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0594	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 111 (CHI)	SEINFRA	H	0,01583333	R\$ 84,4072	R\$ 1,3364
I0708	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 111 (CHP)	SEINFRA	H	0,02583333	R\$ 229,8427	R\$ 5,9376
I0618	CONJUNTO DE BRITAGEM 30 M3/H (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 310,6206	R\$ 0,0000
I0732	CONJUNTO DE BRITAGEM 30 M3/H (CHP)	SEINFRA	H	0,04166667	R\$ 592,4311	R\$ 24,6846
I0626	GRUPO GERADOR 145 KVA (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 33,3658	R\$ 0,0000
I0740	GRUPO GERADOR 145 KVA (CHP)	SEINFRA	H	0,04166667	R\$ 175,9958	R\$ 7,3332
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 39,2918

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2528	PEÇAS DE DESGASTE DO BRITADOR	SEINFRA	CJ	0,00040000	R\$ 26.583,0000
TOTAL Material:					R\$ 10,6332

Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,20833333	R\$ 18,4600
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 3,8458

Serviço	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C3235	ROCHA PARA BRITAGEM	SEINFRA	M3	1,10000000	R\$ 42,6600
TOTAL Serviço:					R\$ 46,9260

VALOR:	R\$ 100,70
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 83,83
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 100,70
VALOR COM BDI:	R\$ 126,54

#### I0700 CAMINHONETE SAVEIRO (CHP) (H)

Geral	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2748	MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DA CAMINHONETE SAVEIRO	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 18,8300
I2747	MATERIAL DE OPERAÇÃO DA CAMINHONETE SAVEIRO	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 49,3776
I2701	DEPRECIAÇÃO	SEINFRA	H	4,98340000	R\$ 1,0000
I2702	JUROS	SEINFRA	H	1,30820000	R\$ 1,3082
I2703	MANUTENÇÃO	SEINFRA	H	4,98340000	R\$ 1,0000
TOTAL Geral:					R\$ 79,4826

VALOR:	R\$ 79,48
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 67,47
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 79,48
VALOR COM BDI:	R\$ 99,87

#### I0704 CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP) (H)

Geral	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2728	MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO C/ CARROCERIA DE MADEIRA (92 HP)	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 24,5100

	RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES AUXILIARES					
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NA LOCALIDADE DE MONTE ALÉGRE	DATA :		BDI : 25,66%	
	CLIENTE:	MUNICÍPIO DE CATARINA/CE	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
			SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	10/2023

I2727	MATERIAL DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO C/ CARROCERIA DE MADEIRA (82 HP)	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 45,9080	R\$ 45,9080
I2701	DEPRECIAÇÃO	SEINFRA	H	18,02240000	R\$ 1,0000	R\$ 18,0224
I2702	JUROS	SEINFRA	H	7,43420000	R\$ 1,0000	R\$ 7,4342
I2703	MANUTENÇÃO	SEINFRA	H	27,03360000	R\$ 1,0000	R\$ 27,0336
					TOTAL Geral:	R\$ 122,9082

VALOR:	R\$ 122,91
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 108,29
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 122,91
VALOR COM BDI:	R\$ 154,45

#### I0582 CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 184 (CHI) (H)

Geral		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2732	MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO C/ CARROCERIA DE MADEIRA (184 HP)	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 24,5100	R\$ 24,5100
I2701	DEPRECIAÇÃO	SEINFRA	H	29,85680000	R\$ 1,0000	R\$ 29,8568
I2702	JUROS	SEINFRA	H	12,31590000	R\$ 1,0000	R\$ 12,3159
					TOTAL Geral:	R\$ 66,6827

VALOR:	R\$ 66,68
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 52,07
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 66,68
VALOR COM BDI:	R\$ 83,79

#### I0693 CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 184 (CHP) (H)

Geral		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2732	MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO C/ CARROCERIA DE MADEIRA (184 HP)	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 24,5100	R\$ 24,5100
I2731	MATERIAL DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO C/ CARROCERIA DE MADEIRA (184 HP)	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 91,8160	R\$ 91,8160
I2701	DEPRECIAÇÃO	SEINFRA	H	29,85680000	R\$ 1,0000	R\$ 29,8568
I2702	JUROS	SEINFRA	H	12,31590000	R\$ 1,0000	R\$ 12,3159
I2703	MANUTENÇÃO	SEINFRA	H	44,78530000	R\$ 1,0000	R\$ 44,7853
					TOTAL Geral:	R\$ 203,2840

VALOR:	R\$ 203,28
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 188,67
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 203,28
VALOR COM BDI:	R\$ 255,44

#### I0705 CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP) (H)

Geral		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2734	MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/ GUINDAUTO	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 24,5100	R\$ 24,5100
I2733	MATERIAL DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/ GUINDAUTO	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 67,8640	R\$ 67,8640



	RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES AUXILIARES								
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NA LOCALIDADE DE MONTE ALEGRE	DATA :		BDI : 25,66%				
			CLIENTE:	MUNICÍPIO DE CATARINA/CE	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
					SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	10/2023
					Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

I2701	DEPRECIÇÃO	SEINFRA	H	26,57070000	R\$ 1,0000	R\$ 26,5707
I2702	JUROS	SEINFRA	H	10,96040000	R\$ 1,0000	R\$ 10,9604
I2703	MANUTENÇÃO	SEINFRA	H	39,85610000	R\$ 1,0000	R\$ 39,8561
TOTAL Geral:						R\$ 169,7612

VALOR:	R\$ 169,76
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 155,15
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 169,76
VALOR COM BDI:	R\$ 213,32

I0706 CAMINHÃO TANQUE 6.000 L (CHP) (H)						
Geral		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2744	MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO TANQUE 6.000 L	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 24,5100	R\$ 24,5100
I2743	MATERIAL DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO TANQUE 6.000 L	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 67,8640	R\$ 67,8640
I2701	DEPRECIÇÃO	SEINFRA	H	31,56540000	R\$ 1,0000	R\$ 31,5654
I2702	JUROS	SEINFRA	H	10,65330000	R\$ 1,0000	R\$ 10,6533
I2703	MANUTENÇÃO	SEINFRA	H	47,34800000	R\$ 1,0000	R\$ 47,3480
TOTAL Geral:						R\$ 181,9407

VALOR:	R\$ 181,94
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 167,33
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 181,94
VALOR COM BDI:	R\$ 228,63

I0594 CARREGADEIRA DE PNEUS HP 111 (CHI) (H)						
Geral		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2753	MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DA CARREGADEIRA DE PNEUS (111 HP)	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 28,8100	R\$ 28,8100
I2701	DEPRECIÇÃO	SEINFRA	H	41,56800000	R\$ 1,0000	R\$ 41,5680
I2702	JUROS	SEINFRA	H	14,02920000	R\$ 1,0000	R\$ 14,0292
TOTAL Geral:						R\$ 84,4072

VALOR:	R\$ 84,41
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 67,82
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 84,41
VALOR COM BDI:	R\$ 106,07

I0708 CARREGADEIRA DE PNEUS HP 111 (CHP) (H)						
Geral		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2753	MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DA CARREGADEIRA DE PNEUS (111 HP)	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 28,8100	R\$ 28,8100
I2752	MATERIAL DE OPERAÇÃO DA CARREGADEIRA DE PNEUS (111 HP)	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 83,0835	R\$ 83,0835
I2701	DEPRECIÇÃO	SEINFRA	H	41,56800000	R\$ 1,0000	R\$ 41,5680



		<b>RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES AUXILIARES</b>			
OBRA:	CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NA LOCALIDADE DE MONTE ALÉGRE	DATA:		BDI: 25,66%	
CLIENTE:	MUNICÍPIO DE CATARINA/CE	FORTE	VERSÃO	HORA	RES
		SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
					REF. 10/2023

I2702	JUROS	SEINFRA	H	14,02920000	R\$ 1,0000	R\$ 14,0292
I2703	MANUTENÇÃO	SEINFRA	H	62,35200000	R\$ 1,0000	R\$ 62,3520
TOTAL Geral:						R\$ 229,8427
VALOR:						R\$ 229,84
VALOR SEM ENCARGOS:						R\$ 213,26
VALOR ENCARGOS*:						INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:						R\$ 229,84
VALOR COM BDI:						R\$ 288,82

#### I0596 CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHI) (H)

Geral		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2755	MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DA CARREGADEIRA DE PNEUS (180 HP)	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 28,8100	R\$ 28,8100
I2701	DEPRECIÇÃO	SEINFRA	H	57,97140000	R\$ 1,0000	R\$ 57,9714
I2702	JUROS	SEINFRA	H	19,56540000	R\$ 1,0000	R\$ 19,5654
TOTAL Geral:						R\$ 106,3468
VALOR:						R\$ 106,35
VALOR SEM ENCARGOS:						R\$ 89,76
VALOR ENCARGOS*:						INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:						R\$ 106,35
VALOR COM BDI:						R\$ 133,64

#### I0710 CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHP) (H)

Geral		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2755	MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DA CARREGADEIRA DE PNEUS (180 HP)	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 28,8100	R\$ 28,8100
I2754	MATERIAL DE OPERAÇÃO DA CARREGADEIRA DE PNEUS (180 HP)	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 134,7300	R\$ 134,7300
I2701	DEPRECIÇÃO	SEINFRA	H	57,97140000	R\$ 1,0000	R\$ 57,9714
I2702	JUROS	SEINFRA	H	19,56540000	R\$ 1,0000	R\$ 19,5654
I2703	MANUTENÇÃO	SEINFRA	H	86,95710000	R\$ 1,0000	R\$ 86,9571
TOTAL Geral:						R\$ 328,0339
VALOR:						R\$ 328,03
VALOR SEM ENCARGOS:						R\$ 311,45
VALOR ENCARGOS*:						INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:						R\$ 328,03
VALOR COM BDI:						R\$ 412,20

#### I0725 COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP) (H)

Geral		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2772	MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA (7 HP)	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 21,2900	R\$ 21,2900
I2771	MATERIAL DE OPERAÇÃO DO COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA (7 HP)	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 5,2395	R\$ 5,2395
I2701	DEPRECIÇÃO	SEINFRA	H	9,08320000	R\$ 1,0000	R\$ 9,0832
I2702	JUROS	SEINFRA	H	2,00790000	R\$ 1,0000	R\$ 2,0079

		<b>RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES AUXILIARES</b>																
		OBRA:	CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NA LOCALIDADE DE MONTE ALEGRE		DATA: BDI : 25,66%													
		CLIENTE:	MUNICÍPIO DE CATARINA/CE		<table border="1"> <tr> <th>FORTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> <th>REF.</th> </tr> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>84,44%</td> <td>47,48%</td> <td>10/2023</td> </tr> <tr> <td>Composições Próprias</td> <td>PRÓPRIA</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> <td></td> </tr> </table>	FORTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	10/2023	Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%
FORTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.														
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	10/2023														
Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%															

I2703	MANUTENÇÃO	SEINFRA	H	11,47350000	R\$ 1,0000	R\$ 11,4735
					TOTAL Geral:	R\$ 49,0941
					VALOR:	R\$ 49,09
					VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 35,95
					VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
					VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 49,09
					VALOR COM BDI:	R\$ 61,69

I0614 COMPRESSOR DE AR 250 PCM (CHI) (H)						
Geral		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2776	MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO COMPRESSOR DE AR 250 PCM	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 21,2900	R\$ 21,2900
I2701	DEPRECIAÇÃO	SEINFRA	H	17,81990000	R\$ 1,0000	R\$ 17,8199
I2702	JUROS	SEINFRA	H	5,94000000	R\$ 1,0000	R\$ 5,9400
					TOTAL Geral:	R\$ 45,0499
					VALOR:	R\$ 45,05
					VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 31,91
					VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
					VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 45,05
					VALOR COM BDI:	R\$ 56,61

I0728 COMPRESSOR DE AR 250 PCM (CHP) (H)						
Geral		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2776	MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO COMPRESSOR DE AR 250 PCM	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 21,2900	R\$ 21,2900
I2775	MATERIAL DE OPERAÇÃO DO COMPRESSOR DE AR 250 PCM	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 70,3590	R\$ 70,3590
I2701	DEPRECIAÇÃO	SEINFRA	H	17,81990000	R\$ 1,0000	R\$ 17,8199
I2702	JUROS	SEINFRA	H	5,94000000	R\$ 1,0000	R\$ 5,9400
I2703	MANUTENÇÃO	SEINFRA	H	19,79990000	R\$ 1,0000	R\$ 19,7999
					TOTAL Geral:	R\$ 135,2088
					VALOR:	R\$ 135,21
					VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 122,07
					VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
					VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 135,21
					VALOR COM BDI:	R\$ 169,90

C3268 CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.) (M3)						
Equipamento Custo Horário		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0566	BETONEIRA COM MOTOR A DIESEL (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 22,8100	R\$ 0,0000
I0680	BETONEIRA COM MOTOR A DIESEL (CHP)	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 29,0963	R\$ 29,0963
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	R\$ 29,0963

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	254,00000000	R\$ 0,7100	R\$ 180,3400



	RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES AUXILIARES						
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NA LOCALIDADE DE MONTE ALEGRE	DATA :		BDI : 25,66%		
	CLIENTE:	MUNICÍPIO DE CATARINA/CE	PONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
			SEINFRA	025.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	10/2023
			Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

TOTAL Material:	R\$ 180,3400
-----------------	--------------

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

Serviço	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C3130 AREIA DE RIO - EXTRAÇÃO	SEINFRA	M3	0,91970000	R\$ 8,8000	R\$ 8,0934
C3253 BRITA PRODUZIDA PARA USOS DIVERSOS	SEINFRA	M3	0,83600000	R\$ 100,7000	R\$ 84,1852
TOTAL Serviço:					R\$ 92,2786

VALOR:	R\$ 412,47
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 310,13
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 412,47
VALOR COM BDI:	R\$ 518,31

#### I0618 CONJUNTO DE BRITAGEM 30 M3/H (CHI) (H)

Geral	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2781 MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO CONJUNTO DE BRITAGEM 30 M3/H	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 28,8100	R\$ 28,8100
I2701 DEPRECIACÃO	SEINFRA	H	211,35790000	R\$ 1,0000	R\$ 211,3579
I2702 JUROS	SEINFRA	H	70,45260000	R\$ 1,0000	R\$ 70,4526
TOTAL Geral:					R\$ 310,6205

VALOR:	R\$ 310,62
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 294,04
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 310,62
VALOR COM BDI:	R\$ 390,33

#### I0732 CONJUNTO DE BRITAGEM 30 M3/H (CHP) (H)


Geral	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2781 MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO CONJUNTO DE BRITAGEM 30 M3/H	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 28,8100	R\$ 28,8100
I2701 DEPRECIACÃO	SEINFRA	H	211,35790000	R\$ 1,0000	R\$ 211,3579
I2702 JUROS	SEINFRA	H	70,45260000	R\$ 1,0000	R\$ 70,4526
I2703 MANUTENÇÃO	SEINFRA	H	281,81060000	R\$ 1,0000	R\$ 281,8106
TOTAL Geral:					R\$ 592,4311

VALOR:	R\$ 592,43
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 575,85
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 592,43
VALOR COM BDI:	R\$ 744,45

#### I0626 GRUPO GERADOR 145 KVA (CHI) (H)

Geral	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
-------	-------	------	-------------	----------------	-------



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES AUXILIARES						
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NA LOCALIDADE DE MONTE ALEGRE	DATA: BDI : 25,66%			
	CLIENTE:	MUNICÍPIO DE CATARINA/CE	FORTE	VERSÃO	HORA	MES
			SEINFRA Composições Próprias	028.1 COM DESONERAÇÃO PRÓPRIA	84,44% 0,00%	47,48% 0,00%
						REF. 10/2023

I2792	MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO GRUPO GERADOR 145 KVA	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 21,2900	R\$ 21,2900
I2701	DEPRECIAÇÃO	SEINFRA	H	9,02860000	R\$ 1,0000	R\$ 9,0286
I2702	JUROS	SEINFRA	H	3,04720000	R\$ 1,0000	R\$ 3,0472
TOTAL Geral:						R\$ 33,3658

VALOR:	R\$ 33,37
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 20,22
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 33,37
VALOR COM BDI:	R\$ 41,93

#### I0740 GRUPO GERADOR 145 KVA (CHP) (H)

General	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2792	MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO GRUPO GERADOR 145 KVA	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 21,2900
I2791	MATERIAL DE OPERAÇÃO DO GRUPO GERADOR 145 KVA	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 134,7300
I2701	DEPRECIAÇÃO	SEINFRA	H	9,02860000	R\$ 1,0000
I2702	JUROS	SEINFRA	H	3,04720000	R\$ 1,0000
I2703	MANUTENÇÃO	SEINFRA	H	7,90000000	R\$ 1,0000
TOTAL Geral:					R\$ 175,9958

VALOR:	R\$ 176,00
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 162,85
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 176,00
VALOR COM BDI:	R\$ 221,16

#### I0746 GUINDASTE HIDRÁULICO SOBRE PNEUS HP 45 (CHP) (H)

General	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2802	MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO GUINDASTE HIDRÁULICO SOBRE PNEUS (45 HP)	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 28,8100
I2801	MATERIAL DE OPERAÇÃO DO GUINDASTE HIDRÁULICO SOBRE PNEUS (45 HP)	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 33,6825
I2701	DEPRECIAÇÃO	SEINFRA	H	26,64170000	R\$ 1,0000
I2702	JUROS	SEINFRA	H	5,99440000	R\$ 1,0000
I2703	MANUTENÇÃO	SEINFRA	H	33,30210000	R\$ 1,0000
TOTAL Geral:					R\$ 128,4307

VALOR:	R\$ 128,43
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 111,85
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 128,43
VALOR COM BDI:	R\$ 161,39

#### I2714 MAO DE OBRA DE OPERAÇÃO BET.ELET.580L (H)

Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2548	OPERADOR DE BETONEIRA	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 21,2900

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES AUXILIARES					
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NA LOCALIDADE DE MONTE ALEGRE	DATA:		
	CLIENTE:		BDI : 25,66%		
			SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%
			Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%
					47,48%
					10/2023

TOTAL Mão de Obra:	R\$ 21,2900
--------------------	-------------

VALOR:	R\$ 21,29
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 8,15
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 21,29
VALOR COM BDI:	R\$ 26,75

#### I2716 MAO DE OBRA DE OPERAÇÃO BET.MOTOR DIESEL (H)

Mão de Obra	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2548 OPERADOR DE BETONEIRA	H	1,00000000	R\$ 21,2900	R\$ 21,2900
TOTAL Mão de Obra:				R\$ 21,2900

VALOR:	R\$ 21,29
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 8,15
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 21,29
VALOR COM BDI:	R\$ 26,75

#### I2715 MATERIAL DE OPERAÇÃO BET.MOTOR DIESEL (H)

Material	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2706 OLEO DIESEL	L	1,12500000	R\$ 4,9900	R\$ 5,6138
TOTAL Material:				R\$ 5,6138

VALOR:	R\$ 5,61
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 5,61
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 5,61
VALOR COM BDI:	R\$ 7,05

#### I2747 MATERIAL DE OPERAÇÃO DA CAMINHONETE SAVEIRO (H)

Material	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2707 GASOLINA	L	9,72000000	R\$ 5,0800	R\$ 49,3776
TOTAL Material:				R\$ 49,3776

VALOR:	R\$ 49,38
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 49,38
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 49,38
VALOR COM BDI:	R\$ 62,05


#### I2752 MATERIAL DE OPERAÇÃO DA CARREGADEIRA DE PNEUS (111 HP) (H)

Material	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2706 OLEO DIESEL	L	16,65000000	R\$ 4,9900	R\$ 83,0835
TOTAL Material:				R\$ 83,0835

EDSON  
AMAXIMANDRO DE  
SILVA  
SILVA/41590460380

Assinatura do Responsável pelo Projeto  
Assinatura do Responsável pelo Projeto  
Assinatura do Responsável pelo Projeto  
Assinatura do Responsável pelo Projeto  
Assinatura do Responsável pelo Projeto  
Assinatura do Responsável pelo Projeto  
Assinatura do Responsável pelo Projeto  
Assinatura do Responsável pelo Projeto  
Assinatura do Responsável pelo Projeto  
Assinatura do Responsável pelo Projeto



	RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES AUXILIARES						
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NA LOCALIDADE DE MONTE ALEGRE	DATA :		BDI : 25,66%		
	CLIENTE:	MUNICÍPIO DE CATARINA/CE	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
			SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	10/2023
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%		

VALOR:	R\$ 83,08
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 83,08
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 83,08
VALOR COM BDI:	R\$ 104,40

#### I2754 MATERIAL DE OPERAÇÃO DA CARREGADEIRA DE PNEUS (180 HP) (H)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2706 OLEO DIESEL	SEINFRA	L	27,00000000	R\$ 4,9900	R\$ 134,7300
TOTAL Material:					R\$ 134,7300

VALOR:	R\$ 134,73
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 134,73
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 134,73
VALOR COM BDI:	R\$ 169,30

#### I2826 MATERIAL DE OPERAÇÃO DA RETRO ESCAVADEIRA DE PNEUS (H)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2706 OLEO DIESEL	SEINFRA	L	11,25000000	R\$ 4,9900	R\$ 56,1375
TOTAL Material:					R\$ 56,1375

VALOR:	R\$ 56,14
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 56,14
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 56,14
VALOR COM BDI:	R\$ 70,55

#### I2731 MATERIAL DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO C/ CARROCERIA DE MADEIRA (184 HP) (H)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2706 OLEO DIESEL	SEINFRA	L	18,40000000	R\$ 4,9900	R\$ 91,8160
TOTAL Material:					R\$ 91,8160

VALOR:	R\$ 91,82
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 91,82
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 91,82
VALOR COM BDI:	R\$ 115,38

#### I2727 MATERIAL DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO C/ CARROCERIA DE MADEIRA (92 HP) (H)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2706 OLEO DIESEL	SEINFRA	L	9,20000000	R\$ 4,9900	R\$ 45,9080
TOTAL Material:					R\$ 45,9080

VALOR:	R\$ 45,91
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 45,91

EDSON  
AMAXIMANDRO DE  
SOUSA E

Assinado eletronicamente por EDSON  
AMAXIMANDRO DE SOUSA E  
em 10/10/2023 às 14:00:00  
CPF: 07.540.925/0001-74  
Assinado eletronicamente por EDSON  
AMAXIMANDRO DE SOUSA E  
em 10/10/2023 às 14:00:00  
CPF: 07.540.925/0001-74



**RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES AUXILIARES**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NA LOCALIDADE DE MONTE ALEGRE

CLIENTE: MUNICÍPIO DE CATARINA/CE

DATA : BDI : 25,66%

FORTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	10/2023
Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

VALOR ENCARGOS\*: INCLUSO

VALOR COM ENCARGOS: R\$ 45,91

VALOR COM BDI: R\$ 57,69

**I2733 MATERIAL DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/ GUINDAUTO (H)**

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2706	OLEO DIESEL	SEINFRA	L	13,60000000	R\$ 4,9900
TOTAL Material:					R\$ 67,8640

VALOR: R\$ 67,86

VALOR SEM ENCARGOS: R\$ 67,86

VALOR ENCARGOS\*: INCLUSO

VALOR COM ENCARGOS: R\$ 67,86

VALOR COM BDI: R\$ 85,27

**I2743 MATERIAL DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO TANQUE 6.000 L (H)**

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2706	OLEO DIESEL	SEINFRA	L	13,60000000	R\$ 4,9900
TOTAL Material:					R\$ 67,8640

VALOR: R\$ 67,86

VALOR SEM ENCARGOS: R\$ 67,86

VALOR ENCARGOS\*: INCLUSO

VALOR COM ENCARGOS: R\$ 67,86

VALOR COM BDI: R\$ 85,27

**I2771 MATERIAL DE OPERAÇÃO DO COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA (7 HP) (H)**

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2706	OLEO DIESEL	SEINFRA	L	1,05000000	R\$ 4,9900
TOTAL Material:					R\$ 5,2395

VALOR: R\$ 5,24

VALOR SEM ENCARGOS: R\$ 5,24

VALOR ENCARGOS\*: INCLUSO

VALOR COM ENCARGOS: R\$ 5,24

VALOR COM BDI: R\$ 6,58

**I2775 MATERIAL DE OPERAÇÃO DO COMPRESSOR DE AR 250 PCM (H)**

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2706	OLEO DIESEL	SEINFRA	L	14,10000000	R\$ 4,9900
TOTAL Material:					R\$ 70,3590

VALOR: R\$ 70,36

VALOR SEM ENCARGOS: R\$ 70,36

VALOR ENCARGOS\*: INCLUSO

VALOR COM ENCARGOS: R\$ 70,36

EDSON  
AMAXIMANDRO DE  
SILVA  
SILVA-41690460390

		<b>RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES AUXILIARES</b>																
		OBRA:	CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NA LOCALIDADE DE MONTE ALEGRE		DATA: BDI : 25,66%													
		CLIENTE:	MUNICÍPIO DE CATARINA/CE		<table border="1"> <tr> <th>FORTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> <th>REF.</th> </tr> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>84,44%</td> <td>47,48%</td> <td>10/2023</td> </tr> <tr> <td>Composição Própria</td> <td>PRÓPRIA</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> <td></td> </tr> </table>	FORTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	10/2023	Composição Própria	PRÓPRIA	0,00%
FORTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.														
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	10/2023														
Composição Própria	PRÓPRIA	0,00%	0,00%															

VALOR COM BDI:	R\$ 88,41
----------------	-----------

I2791 MATERIAL DE OPERAÇÃO DO GRUPO GERADOR 145 KVA (H)						
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2706	OLEO DIESEL	SEINFRA	L	27,00000000	R\$ 4,9900	R\$ 134,7300
TOTAL Material:						R\$ 134,7300
VALOR:						R\$ 134,73
VALOR SEM ENCARGOS:						R\$ 134,73
VALOR ENCARGOS*:						INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:						R\$ 134,73
VALOR COM BDI:						R\$ 169,30

I2801 MATERIAL DE OPERAÇÃO DO GUINDASTE HIDRÁULICO SOBRE PNEUS (45 HP) (H)						
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2706	OLEO DIESEL	SEINFRA	L	6,75000000	R\$ 4,9900	R\$ 33,6825
TOTAL Material:						R\$ 33,6825
VALOR:						R\$ 33,68
VALOR SEM ENCARGOS:						R\$ 33,68
VALOR ENCARGOS*:						INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:						R\$ 33,68
VALOR COM BDI:						R\$ 42,32

I2841 MATERIAL DE OPERAÇÃO DO TRATOR DE ESTEIRAS C/ LÂMINA E ESC. (155 HP) (H)						
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2706	OLEO DIESEL	SEINFRA	L	23,25000000	R\$ 4,9900	R\$ 116,0175
TOTAL Material:						R\$ 116,0175
VALOR:						R\$ 116,02
VALOR SEM ENCARGOS:						R\$ 116,02
VALOR ENCARGOS*:						INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:						R\$ 116,02
VALOR COM BDI:						R\$ 145,79

I2748 MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DA CAMINHONETE SAVEIRO (H)						
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2380	MOTORISTA	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 18,8300	R\$ 18,8300
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 18,8300
VALOR:						R\$ 18,83
VALOR SEM ENCARGOS:						R\$ 6,82
VALOR ENCARGOS*:						INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:						R\$ 18,83
VALOR COM BDI:						R\$ 23,66

EDSON  
AMAXIMANDRO  
DE SOUSA E  
SILVA-41690460  
300



	<b>RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES AUXILIARES</b>																
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NA LOCALIDADE DE MONTE ALEGRE	DATA: BDI : 25,66%														
	CLIENTE:	MUNICÍPIO DE CATARINA/CE	<table border="1"> <tr> <th>FORTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> <th>REF.</th> </tr> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>84,44%</td> <td>47,48%</td> <td>10/2023</td> </tr> <tr> <td>Composições Próprias</td> <td>PRÓPRIA</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> <td></td> </tr> </table>	FORTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	10/2023	Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
FORTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.													
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	10/2023													
Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%														

I2753 MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DA CARREGADEIRA DE PNEUS (111 HP) (H)					
Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2550 OPERADOR DE CARREGADEIRA	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 28,8100	R\$ 28,8100
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 28,8100
VALOR:					R\$ 28,81
VALOR SEM ENCARGOS:					R\$ 12,23
VALOR ENCARGOS*:					INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:					R\$ 28,81
VALOR COM BDI:					R\$ 36,20

I2755 MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DA CARREGADEIRA DE PNEUS (180 HP) (H)					
Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2550 OPERADOR DE CARREGADEIRA	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 28,8100	R\$ 28,8100
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 28,8100
VALOR:					R\$ 28,81
VALOR SEM ENCARGOS:					R\$ 12,23
VALOR ENCARGOS*:					INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:					R\$ 28,81
VALOR COM BDI:					R\$ 36,20


I2823 MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DA PERFURATRIZ PNEUMÁTICA (H)					
Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2523 OPERADOR DE PERFURATRIZ / ROMPEDOR	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 21,2900	R\$ 21,2900
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 21,2900
VALOR:					R\$ 21,29
VALOR SEM ENCARGOS:					R\$ 8,15
VALOR ENCARGOS*:					INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:					R\$ 21,29
VALOR COM BDI:					R\$ 26,75

I2827 MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DA RETRO ESCAVADEIRA DE PNEUS (H)					
Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2561 OPERADOR DE RETRO ESCAVADEIRA	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 28,8100	R\$ 28,8100
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 28,8100
VALOR:					R\$ 28,81
VALOR SEM ENCARGOS:					R\$ 12,23
VALOR ENCARGOS*:					INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:					R\$ 28,81
VALOR COM BDI:					R\$ 36,20

I2732 MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO C/ CARROCERIA DE MADEIRA (184 HP) (H)					
---	--	--	--	--	--





RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES AUXILIARES					
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NA LOCALIDADE DE MONTE ALEGRE	DATA :		
	CLIENTE:		BDI : 25,66%		
			SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%
			Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%

TOTAL Mão de Obra:	R\$ 21,2900
--------------------	-------------

VALOR:	R\$ 21,29
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 8,15
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 21,29
VALOR COM BDI:	R\$ 26,75

#### I2776 MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO COMPRESSOR DE AR 250 PCM (H)

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2553	OPERADOR DE COMPRESSOR DE AR	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 21,2900
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 21,2900

VALOR:	R\$ 21,29
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 8,15
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 21,29
VALOR COM BDI:	R\$ 26,75

#### I2781 MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO CONJUNTO DE BRITAGEM 30 M3/H (H)

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2554	OPERADOR DE CONJUNTO DE BRITAGEM	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 28,8100
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 28,8100

VALOR:	R\$ 28,81
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 12,23
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 28,81
VALOR COM BDI:	R\$ 36,20

#### I2792 MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO GRUPO GERADOR 145 KVA (H)

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2555	OPERADOR DE GRUPO GERADOR	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 21,2900
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 21,2900

VALOR:	R\$ 21,29
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 8,15
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 21,29
VALOR COM BDI:	R\$ 26,75

#### I2802 MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO GUINDASTE HIDRÁULICO SOBRE PNEUS (45 HP) (H)

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2561	OPERADOR DE RETRO ESCAVADEIRA	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 28,8100
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 28,8100



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES AUXILIARES					
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NA LOCALIDADE DE MONTE ALEGRE	DATA: BDI : 25,66%		
	CLIENTE:	MUNICÍPIO DE CATARINA/CE	FORTE	VERSÃO	HORA
			SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%
			Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%

VALOR:	R\$ 28,81
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 12,23
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 28,81
VALOR COM BDI:	R\$ 36,20

#### 12842 MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO TRATOR DE ESTEIRAS C/ LÂMINA E ESC. (155 HP) (H)

Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12562 OPERADOR DE TRATOR DE ESTEIRAS	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 28,8100	R\$ 28,8100
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 28,8100

VALOR:	R\$ 28,81
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 12,23
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 28,81
VALOR COM BDI:	R\$ 36,20

#### 10758 NÍVEL (CHP) (H)

Genal	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12701 DEPRECIÇÃO	SEINFRA	H	0,57680000	R\$ 1,0000	R\$ 0,5768
12702 JUROS	SEINFRA	H	0,23790000	R\$ 1,0000	R\$ 0,2379
12703 MANUTENÇÃO	SEINFRA	H	0,36050000	R\$ 1,0000	R\$ 0,3605
TOTAL Geral:					R\$ 1,1752

VALOR:	R\$ 1,18
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 1,18
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 1,18
VALOR COM BDI:	R\$ 1,48

#### 10645 PERFURATRIZ PNEUMÁTICA (CHI) (H)

Genal	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12823 MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DA PERFURATRIZ PNEUMÁTICA	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 21,2900	R\$ 21,2900
12701 DEPRECIÇÃO	SEINFRA	H	2,50890000	R\$ 1,0000	R\$ 2,5089
12702 JUROS	SEINFRA	H	0,41780000	R\$ 1,0000	R\$ 0,4178
TOTAL Geral:					R\$ 24,2147

VALOR:	R\$ 24,21
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 11,07
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 24,21
VALOR COM BDI:	R\$ 30,42

#### 10759 PERFURATRIZ PNEUMÁTICA (CHP) (H)

Genal	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
-------	-------	------	-------------	----------------	-------





	<b>RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES AUXILIARES</b>																	
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NA LOCALIDADE DE MONTE ALEGRE		DATA : BDI : 25,66%														
	CLIENTE:	MUNICÍPIO DE CATARINA/CE		<table border="1"> <tr> <th>FONTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> <th>REF.</th> </tr> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>84,44%</td> <td>47,48%</td> <td>10/2023</td> </tr> <tr> <td>Composições Próprias</td> <td>PRÓPRIA</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> <td></td> </tr> </table>	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	10/2023	Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.														
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	10/2023														
Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%															

I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,58823529	R\$ 18,4600	R\$ 10,8588
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 12,2684
					VALOR:	R\$ 42,66
					VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 31,43
					VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
					VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 42,66
					VALOR COM BDI:	R\$ 53,61

I0775 TEODOLITO (CHP) (H)						
Geral		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2701	DEPRECIAÇÃO	SEINFRA	H	1,13880000	R\$ 1,0000	R\$ 1,1388
I2702	JUROS	SEINFRA	H	0,46970000	R\$ 1,0000	R\$ 0,4697
I2703	MANUTENÇÃO	SEINFRA	H	0,71170000	R\$ 1,0000	R\$ 0,7117
					TOTAL Geral:	R\$ 2,3202
					VALOR:	R\$ 2,32
					VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 2,32
					VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
					VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 2,32
					VALOR COM BDI:	R\$ 2,92

I0666 TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHI) (H)						
Geral		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2842	MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO TRATOR DE ESTEIRAS C/ LÂMINA E ESC. (155 HP)	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 28,8100	R\$ 28,8100
I2701	DEPRECIAÇÃO	SEINFRA	H	45,58090000	R\$ 1,0000	R\$ 45,5809
I2702	JUROS	SEINFRA	H	18,80210000	R\$ 1,0000	R\$ 18,8021
					TOTAL Geral:	R\$ 93,1930
					VALOR:	R\$ 93,19
					VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 76,61
					VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
					VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 93,19
					VALOR COM BDI:	R\$ 117,10

I0779 TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP) (H)						
Geral		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2842	MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO TRATOR DE ESTEIRAS C/ LÂMINA E ESC. (155 HP)	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 28,8100	R\$ 28,8100
I2841	MATERIAL DE OPERAÇÃO DO TRATOR DE ESTEIRAS C/ LÂMINA E ESC. (155 HP)	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 116,0175	R\$ 116,0175
I2701	DEPRECIAÇÃO	SEINFRA	H	45,58090000	R\$ 1,0000	R\$ 45,5809
I2702	JUROS	SEINFRA	H	18,80210000	R\$ 1,0000	R\$ 18,8021
I2703	MANUTENÇÃO	SEINFRA	H	68,37140000	R\$ 1,0000	R\$ 68,3714
					TOTAL Geral:	R\$ 277,5819
					VALOR:	R\$ 277,58



	RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES AUXILIARES						
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NA LOCALIDADE DE MONTE ALEGRE	DATA :		BDI : 25,66%		
	CLIENTE:	MUNICÍPIO DE CATARINA/CE	FONTE	VERSÃO	HORA	NBS	REF.
			SEINFRA	026.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	10/2023
			Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 261,00
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 277,58
VALOR COM BDI:	R\$ 348,81

EDSON AMAXIMANDRO DE SOUSA E  
SILVA:41690460300

Assinado em nome digital por EDSON AMAXIMANDRO DE SOUSA E SILVA em 2023/10/25 10:25:00  
CPF: 07.540.925/0001-74  
Certificado Digital nº 1.1  
Emissor: Ministério Público do Estado de Catarina  
Validade: 2023/10/25 10:25:00

**Edson Amaximandro de Sousa e Silva**  
**Responsável Técnico**  
**Engenheiro Civil**  
**CREA nº 9774/D DF**



## ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NA LOCALIDADE DE MONTE ALEGRE	DATA :	BDI :	25,66%
CLIENTE:	MUNICÍPIO DE CATARINA/CE	FORTE	VERSÃO	HORA
		SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%
		Composições	PRÓPRIA	0,00%
		Próprias		0,00%

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FORTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL
C3347	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS	SEINFRA	Serviço	M3	539,40	R\$ 683,43	R\$ 368.642,14	60,27%	60,27%	B
#CG060	ARMADURA DE TELA DE AÇO D=10 mm	Composição	Serviço	M2	256,00	R\$ 185,68	R\$ 47.534,08	7,77%	68,04%	B
C0845	CONCRETO P/VIBR., FCK 35 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	Serviço	M3	51,20	R\$ 749,67	R\$ 38.383,10	6,28%	74,32%	B
C0328	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	SEINFRA	Serviço	M3	270,05	R\$ 131,28	R\$ 35.452,16	5,80%	80,11%	C
C1402	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS	SEINFRA	Serviço	M2	323,21	R\$ 87,45	R\$ 28.264,71	4,62%	84,74%	C
#CG95	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	Composição	Serviço	%	100,00	R\$ 251,58	R\$ 25.158,00	4,11%	88,85%	C
C0354	BALIZADOR EM PVC RÍGIDO D=3" C/ENCHIMENTO DE CONCRETO	SEINFRA	Serviço	UN	80,00	R\$ 260,17	R\$ 20.813,60	3,40%	92,25%	C
C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	SEINFRA	Serviço	M3	51,20	R\$ 337,37	R\$ 17.273,34	2,82%	95,08%	C
C0104	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 100cm	SEINFRA	Serviço	M	24,00	R\$ 645,89	R\$ 15.501,36	2,53%	97,61%	C
C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 2,00m	SEINFRA	Serviço	M3	511,64	R\$ 12,03	R\$ 6.155,03	1,01%	98,62%	C
C2764	ENROCAMENTO DE PEDRA DE MÃO ARRUMADA (ADQUIRIDA)	SEINFRA	Serviço	M3	13,20	R\$ 252,01	R\$ 3.326,53	0,54%	99,16%	C
C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	SEINFRA	Serviço	M2	360,00	R\$ 5,81	R\$ 2.091,60	0,34%	99,50%	C
C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	SEINFRA	Serviço	M2	4,50	R\$ 230,47	R\$ 1.037,12	0,17%	99,67%	C
C0703	CARGA E DESCARGA DE TUBOS DE CONCRETO	SEINFRA	Serviço	T	9,60	R\$ 94,61	R\$ 908,26	0,15%	99,82%	C
C1623	LIMPEZA FINAL	SEINFRA	Serviço	M2	256,00	R\$ 2,32	R\$ 593,92	0,10%	99,92%	C
C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,67X + 0,97) - TUBOS DE CONCRETO (Y = 0,48X)	SEINFRA	Serviço	T	9,60	R\$ 39,63	R\$ 380,45	0,06%	99,98%	C
C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	SEINFRA	Serviço	M2	360,00	R\$ 0,35	R\$ 126,00	0,02%	100,00%	C

Subtotal até 100,00% R\$ 611.641,40

Outros R\$ 0,00

Valor total do Orçamento R\$ 611.641,40

EDSON AMAXIMANDRO  
DE SOUSA E  
SILVA:41690460300

Assinado de forma digital por EDSON  
AMAXIMANDRO DE SOUSA E SILVA:41690460300  
DN: c=BR, o=CEP-Brasil, ou=Certificado Digital (P. A.),  
ou=Videconferência, ou=4161839000148, ou=AC  
[Assinado] Multisig, cn=EDSON AMAXIMANDRO DE  
SOUSA E SILVA:41690460300  
Versão do Algoritmo Assinatura: 2021.081.20474

Edson Amaximandro de Sousa e Silva  
Responsável Técnico  
Engenheiro Civil  
CREA nº 9774/D DF





## CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

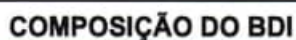
OBRA:	CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NA LOCALIDADE DE MONTE ALEGRE	DATA :		BDI : 25,66%		
CLIENTE:	MUNICÍPIO DE CATARINA/CE	FONTE	VERSÃO	HORA	MEB	REF.
		SEINFRA	02B.1 COM DESONERAÇÃO	64,44%	47,48%	10/2023
		Corporações Públicas	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	Total parcela
1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	R\$ 25.158,00	35,00 %	35,00 %	30,00 %	100,00 %
			R\$ 8.805,30	R\$ 8.805,30	R\$ 7.547,40	R\$ 25.158,00
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 3.254,72	100,00 %			100,00 %
			R\$ 3.254,72			R\$ 3.254,72
3	DRENAGEM	R\$ 582.634,76	40,01 %	40,27 %	19,72 %	100,00 %
			R\$ 232.326,62	R\$ 235.269,94	R\$ 115.038,20	R\$ 582.634,76
4	SERVIÇOS FINAIS	R\$ 593,92			100,00 %	100,00 %
					R\$ 593,92	R\$ 593,92
		R\$ 611.641,40	R\$ 244.386,64	R\$ 244.075,24	R\$ 123.179,52	R\$ 611.641,40
			R\$ 244.386,64	R\$ 488.461,88	R\$ 611.641,40	R\$ 611.641,40

EDSON AMAXIMANDRO  
DE SOUSA E  
SILVA:41690460300

Assinado de forma digital por EDSON  
AMAXIMANDRO DE SOUSA E SILVA:41690460300  
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Certificado Digital PF  
A1, ou=VotacaoEletronica, ou=ESB16309000149,  
serial=5, cn=EDSON  
AMAXIMANDRO DE SOUSA E SILVA:41690460300  
Versão do Adobe Acrobat Reader: 2025.001.20474

**Edson Amaximandro de Sousa e Silva**  
**Responsável Técnico**  
**Engenheiro Civil**  
**CREA nº 9774/D DF**



### TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS





## MEMÓRIAS DE CÁLCULO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NA LOCALIDADE DE MONTE ALEGRE

CLIENTE: MUNICÍPIO DE CATARINA/CE

DATA: BDI : 25,66%

FORTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	10/2023
Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

CODIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	EXTENSÃO	LARGURA	PROFUNDIDADE	DESCONTO	REPETIÇÕES	VOLUME	PESO	UNIDADE	ÁREA	QUANTIDADE
ADMINISTRAÇÃO DA OBRA												
#CG85	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	%								100,00		100,00
SERVIÇOS PRELIMINARES												
C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	3,00	1,50							4,50	4,50
C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	M2	60,00	6,00							360,00	360,00
C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	60,00	6,00							360,00	360,00
DRENAGEM												
MOVIMENTO DE TERRA												
C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 2,00m	M3	60,00	5,00	1,71		1,00	511,64				511,64
PASSAGEM MOLHADA												
C1402	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP. = 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS	M2										323,21
		PERÍMETRO EXTERNO										
		M2	160,5		1,50						240,04	240,04
		PERÍMETRO INTERNO										
		M2	55,61		1,50						83,17	83,17
		M3										539,40
C3347	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS	S1										
		M3	8,06	1,00	1,99		4,00	64,16				64,16
		S2										
		M3	16,40	1,00	3,00		2,00	110,40				110,40
		S3										
		M3	4,00	2,00	3,00		1,00	24,00				24,00
		S4										
		M3	2,00	2,00	3,00		1,00	12,00				12,00
		S5										
		M3	2,00	2,00	3,00		1,00	12,00				12,00
		S6										
		M3	2,00	4,00	4,20		1,00	33,60				33,60
		S7										
		M3	8,20	4,00	4,20	4,52	1,00	133,24				133,24
		S8										
		M3	2,00	4,00	4,20		1,00	33,60				33,60
		S9										
		M3	2,00	2,00	3,00		1,00	12,00				12,00
		S10										
		M3	4,00	2,00	3,00		1,00	24,00				24,00
		S11										
		M3	13,40	1,00	3,00		2,00	80,40				80,40
C0845	CONCRETO P/VIBR., FCK 35 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3			0,20			51,20		256,00		51,20
C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVACÃO	M3	CONFORME ITEM ANTERIOR									51,20
#CG060	ARMADURA DE TELA DE AÇO D=10 mm	M2								256,00		256,00
C0354	BALIZADOR EM PVC RÍGIDO D=3" C/ENCHIMENTO DE CONCRETO	UN					2,00			40		80,00
C0328	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	M3										279,05
		ATERRO I										
		M3			1,36			113,17			83,42	113,17
		ATERRO OMBREIRAS										
		M3		4,00				156,88			39,22	156,88
		M		4,00			6,00					24,00
C0104	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 100cm	M										
C2784	ENROCAMENTO DE PEDRA DE MÃO ARRUMADA (ADQUIRIDA)	M3	44	1,00	0,30		1,00	13,20				13,20

CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE											
C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,67X + 0,97) - TUBOS DE CONCRETO (Y = 0,48X)	T							9,60		9,60
C0703	CARGA E DESCARGA DE TUBOS DE CONCRETO	T							9,60		9,60
SERVIÇOS FINAIS											
C1623	LIMPEZA FINAL	M2								254,00	254,00

EDSON AMAXIMANDRO  
DE SOUSA E  
SILVA:41690460300

Assinado de forma digital por EDSON  
AMAXIMANDRO DE SOUSA E SILVA:41690460300  
DN: cn=ED, ou=ICP-Brasil, ou=Certificado Digital PF A1,  
ou=Videoconferencia, ou=45618399300149, ou=AC,  
c=Brasil, o=ICP-Brasil, ou=Videoconferencia,  
ou=45618399300149, ou=AC,  
ou=Sistema de Registro de Empresas, ou=EDSON AMAXIMANDRO DE  
SOUSA E SILVA:41690460300  
Versão do Arquivo Assinado: 2021.061.20474

**Edson Amaximandro de Sousa e Silva**  
**Responsável Técnico**  
**Engenheiro Civil**  
**CREA nº 9774/D DF**



## ANEXO A – MEMÓRIA DE CÁLCULO

O dimensionamento das fundações e a verificação à estabilidade da passagem molhada, para efeito de cálculo, foi condicionado como um pequeno muro de retenção e barragem, sem esforço de tração, sujeito apenas ao tombamento provocado pelo empuxo d'água.

### ▪ Cálculo do empuxo:

$$F = \gamma_a \bar{y} A = ch \gamma_a h / 2 = ch^2 \gamma_a / 2$$

### ▪ Determinação do ponto de aplicação:

$$yp = \bar{y} + \frac{I_o}{A \bar{y}} = \frac{h}{2} + \frac{ch^3}{12ch h/2} = \frac{h}{2} + \frac{h}{6} = \frac{4h}{6} = \frac{2}{3}h$$

O muro deve resistir ao empuxo da água, e como se trata de uma parede de alvenaria de pedra argamassada, que não resiste a esforços de tração, a resultante das forças  $F$  e  $P$  devem ser condicionadas no terço médio da base ( $\sigma = 2/3b$ ), considerando os momentos em relação ao ponto 0.

$$P \frac{b}{2} + F \frac{h}{3} = M$$

$$P = bch \gamma'$$

( $\gamma'$  = peso específico da alvenaria de pedra)

$$F = \frac{ch^2 \gamma_a}{2}$$

( $\gamma_a$  = peso específico da água)

$$M = \frac{b^2 ch \bar{y}}{2} + \frac{ch^3 \gamma_a}{6} = \delta R = \frac{2}{3} b bch \bar{y}$$

$$\frac{b^2 \bar{y}'}{2} + \frac{h^2 \gamma_a}{6} = \frac{2}{3} b^2 \bar{y}'; \frac{2}{3} b^2 \bar{y}' - \frac{1}{2} b^2 \bar{y}' = \frac{h^2 \gamma_a}{6}$$

$$\frac{1}{6} b^2 \bar{y}' = \frac{h^2 \gamma_a}{6}$$

$$b = \frac{\sqrt{h^2 \gamma_a}}{\bar{y}'}$$



Email: pmcatarina@hotmail.com



## MAPA DE RISCOS

**Objeto:** Contratação de empresa para execução das obras de construção de uma passagem molhada na localidade Monte Alegre, Município de Catarina – CE.

### 1. Identificação do Objeto

**Finalidade:** Construção de passagem molhada visando garantir a tráfegabilidade de pessoas e veículos, especialmente em períodos chuvosos.

**Localização:** Localidade Monte Alegre, zona rural do Município de Catarina – CE.

### 2. Riscos Identificados

#### 2.1. Riscos Técnicos

- Projeto inadequado ou incompleto, gerando necessidade de aditivos ou retrabalho.
- Erro de execução por baixa qualificação da equipe da contratada.
- Uso de materiais de baixa qualidade, comprometendo a durabilidade da obra.
- Interferências geológicas e hídricas não previstas (excesso de água, erosão, terreno instável).

#### 2.2. Riscos Operacionais

- Atraso na execução devido a intempéries (chuvas intensas).
- Falta de equipamentos adequados para execução dos serviços.
- Interrupções por greves, paralisações ou problemas logísticos.
- Dificuldade de acesso à localidade, prejudicando transporte de insumos e equipe.

#### 2.3. Riscos Legais e Contratuais

- Inadimplemento contratual por parte da empresa contratada.
- Judicialização por eventuais falhas ou acidentes durante a execução.
- Irregularidades fiscais ou trabalhistas da contratada.

#### 2.4. Riscos Financeiros

- Reajuste de preços de insumos (cimento, ferro, brita, areia).
- Dificuldade da contratada em manter fluxo de caixa.
- Possibilidade de necessidade de aditivos por variações de mercado ou falhas no projeto.

#### 2.5. Riscos Ambientais e Sociais

- Impacto ambiental local (alteração do curso da água, assoreamento, erosão).
- Resistência da comunidade quanto ao local ou forma de execução da obra.
- Acidentes de trabalho com trabalhadores locais.

### 3. Medidas de Mitigação

- Fase de Projeto: Aprovação prévia por engenheiro habilitado e análise técnica da prefeitura.
- Qualificação: Exigir comprovação de capacidade técnica e ART da contratada.
- Fiscalização: Acompanhamento contínuo pela equipe de engenharia do Município.



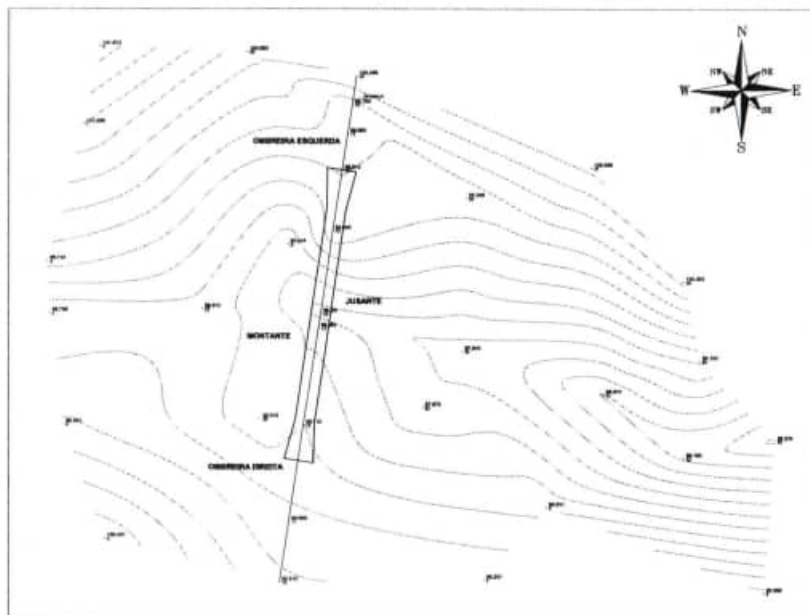
- Materiais: Exigir notas fiscais e certificações de qualidade.
- Planejamento de execução: Previsão de calendário compatível com período de chuvas.
- Garantias contratuais: Exigir caução ou garantia contratual de execução.
- Cláusulas específicas: Incluir penalidades por atraso e descumprimento.
- Segurança: Obrigar fornecimento de EPIs e cumprimento de normas de segurança do trabalho.
- Ambiental: Adotar medidas de controle de erosão e preservação do leito natural da água.

#### 4. Classificação dos Riscos (Matriz)

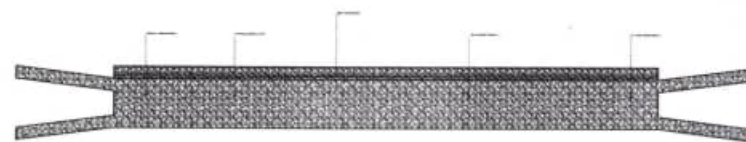
Tipo de Risco	Probabilidade	Impacto	Nível de Risco	Medidas de Controle
Projeto inadequado	Médio	Alto	Alto	Revisão técnica prévia
Erro de execução	Médio	Alto	Alto	Fiscalização contínua
Atraso por chuvas	Alto	Médio	Alto	Planejamento de cronograma
Aumento de insumos	Médio	Médio	Médio	Previsão orçamentária
Inadimplemento da empresa	Baixo	Alto	Médio	Garantias contratuais
Impacto ambiental	Médio	Médio	Médio	Licenciamento e controle ambiental
Acidentes de trabalho	Médio	Alto	Alto	EPIs e normas de segurança

  
Francisco José Siebra  
Engº Civil  
CREA-10.190D-CE

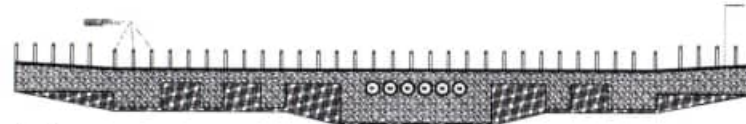




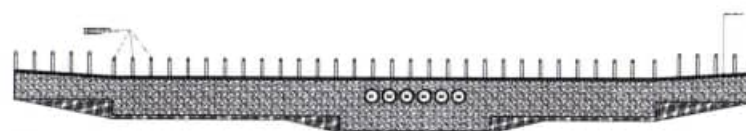
PLANTA TOPOGRAFICA



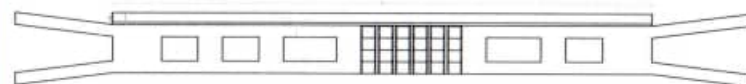
PLANTA BASA



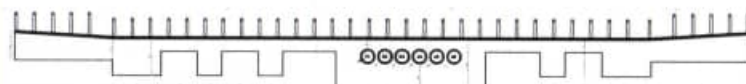
CORTE A-A



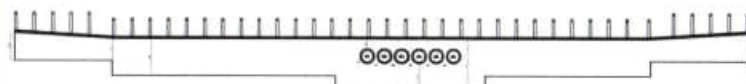
VISTA



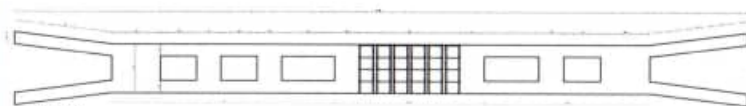
PLANTA DE COTAS



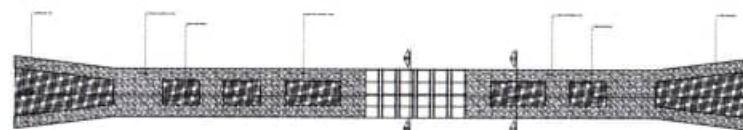
SEÇÃO DE AREA



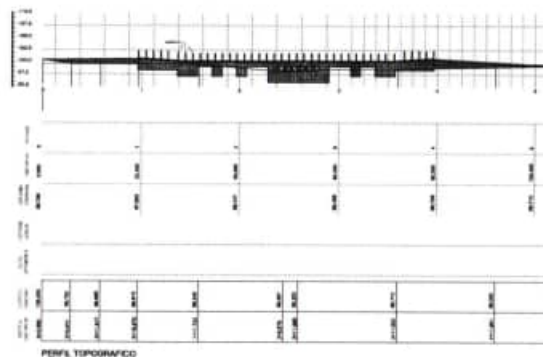
SEÇÃO DE AREA



PLANTA DE COTAS



FERRAGEM - LAJE DE CONCRETO DA PASSAGEM MOLHADA



PERFIL TOPOGRAFICO

EDSON  
AMAXIMANDR  
O DE SOUSA E  
SILVA:4169046  
0300

APPROVAÇÃO DE PROJETO (PREFEITURA MUNICIPAL DE CATAGUÁ)

RESPONSÁVEL TÉCNICO

PROJETO:  
CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA  
MONTE ALEGRE

CONTEUDO

PLANTA BASA  
PLANTA DE COTAS  
CORTE

ESCALA  
INDICADA

DESENHO

PRIMEIRA

01/01



PREFEITURA  
**CATARINA**  
TRABALHO QUE FAZ ACONTECER.



## Nota Técnica

### Pesquisa de preços N° 202508260002



Unidade responsável

**Sec. de Infra-Estrutura e Urbanismo**

[Prefeitura Municipal de Catarina](#)



Chave de Acesso

**2054ebb6-0354-4e15-a83d-e3eec9947251**



Data da Finalização

**28/08/2025**



Responsável

**Antonia Derisvanda Alves Soares**



Caso deseje validar os dados desta pesquisa, acesse o seguinte endereço:

[http://127.0.0.1:8000/validacoes/validar\\_pesquisa/?codigo=2054ebb6-0354-4e15-a83d-e3eec9947251](http://127.0.0.1:8000/validacoes/validar_pesquisa/?codigo=2054ebb6-0354-4e15-a83d-e3eec9947251)

## I - OBJETO DA CONTRATAÇÃO

O objeto da presente contratação é a **Contratação de empresa para execução das obras de construção de uma passagem molhada na Localidade de Monte Alegre no Município de Catarina.**

A presente contratação tem por finalidade a execução das obras de construção de uma passagem molhada na Localidade de Monte Alegre, no Município de Catarina – CE. A referida intervenção é necessária em razão das dificuldades de tráfego enfrentadas pela população, especialmente nos períodos chuvosos, quando o acúmulo de águas pluviais impede a circulação segura de pedestres e veículos, comprometendo o deslocamento dos moradores, o transporte escolar, o escoamento da produção agrícola e o acesso a serviços públicos essenciais, como saúde e assistência social.

A obra proporcionará maior mobilidade, segurança viária e integração da comunidade, além de reduzir riscos de isolamento da localidade em períodos de cheias. Trata-se, portanto, de medida de interesse público relevante, voltada à melhoria da infraestrutura local e à garantia do direito de ir e vir da população.

## II - FONTES CONSULTADAS

### 2.1. Parâmetros utilizados na definição do Valor estimado

CNPJ: 07.540.925/0001-74

Rua José Rodrigues Pereira Neto, 280, Bairro Três Poderes  
Catarina - Ceará - CEP: 63.595-000

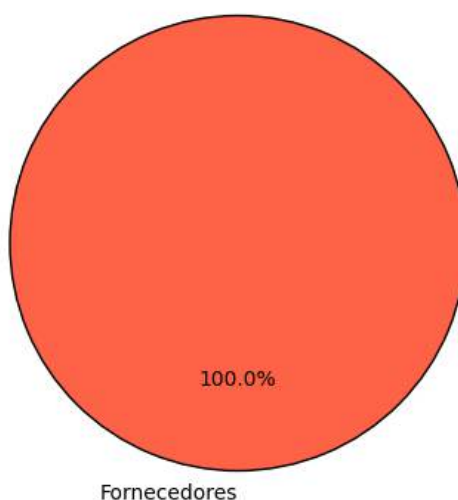


Para a definição do valor estimado da contratação, foram aplicados os seguintes parâmetros conforme IN SEGES/ME nº 65/2021:

- **Artigo 5º, Inciso IV:** pesquisa direta com, no mínimo, 3 (três) fornecedores, mediante solicitação formal de cotação, por meio de ofício ou e-mail, desde que seja apresentada justificativa da escolha desses fornecedores e que não tenham sido obtidos os orçamentos com mais de 6 (seis) meses de antecedência da data de divulgação do edital;

O gráfico abaixo representa a distribuição dos parâmetros utilizados para definir o valor estimado.

Distribuição dos Parâmetros Utilizados



A análise dos dados permite observar a importância de cada parâmetro na estimativa de preços, oferecendo maior confiabilidade ao processo.

## 2.2. Justificativa para a não prioridade das consultas aos sistemas oficiais e contratações públicas

Neste caso, não foi possível priorizar as consultas aos sistemas oficiais de preços e contratações públicas similares para a definição do valor estimado, conforme recomendado pelo artigo 5º, §1º, da IN SEGES/ME nº 65/2021. As bases oficiais de preços, como o Painel de Preços e o banco de preços em saúde, não apresentaram informações suficientemente representativas ou atualizadas para o tipo específico de serviço necessário para esta contratação.

Por isso, optou-se por realizar pesquisa direta com fornecedores. As cotações coletadas junto a três fornecedores especializados permitiram a obtenção de um valor atualizado, ajustado às necessidades técnicas e especificidades do objeto. Essa abordagem garantiu que o valor estimado estivesse em conformidade com as condições de mercado e assegurasse a competitividade e exequibilidade das propostas.

## 2.3. Consulta direta com fornecedores e justificativa para a escolha dos fornecedores

Para garantir um levantamento de preços confiável e atualizado, foram realizadas cotações junto a zero fornecedores especializados no setor. Abaixo estão as informações dos fornecedores

---

CNPJ: 07.540.925/0001-74

Rua José Rodrigues Pereira Neto, 280, Bairro Três Poderes  
Catarina - Ceará - CEP: 63.595-000





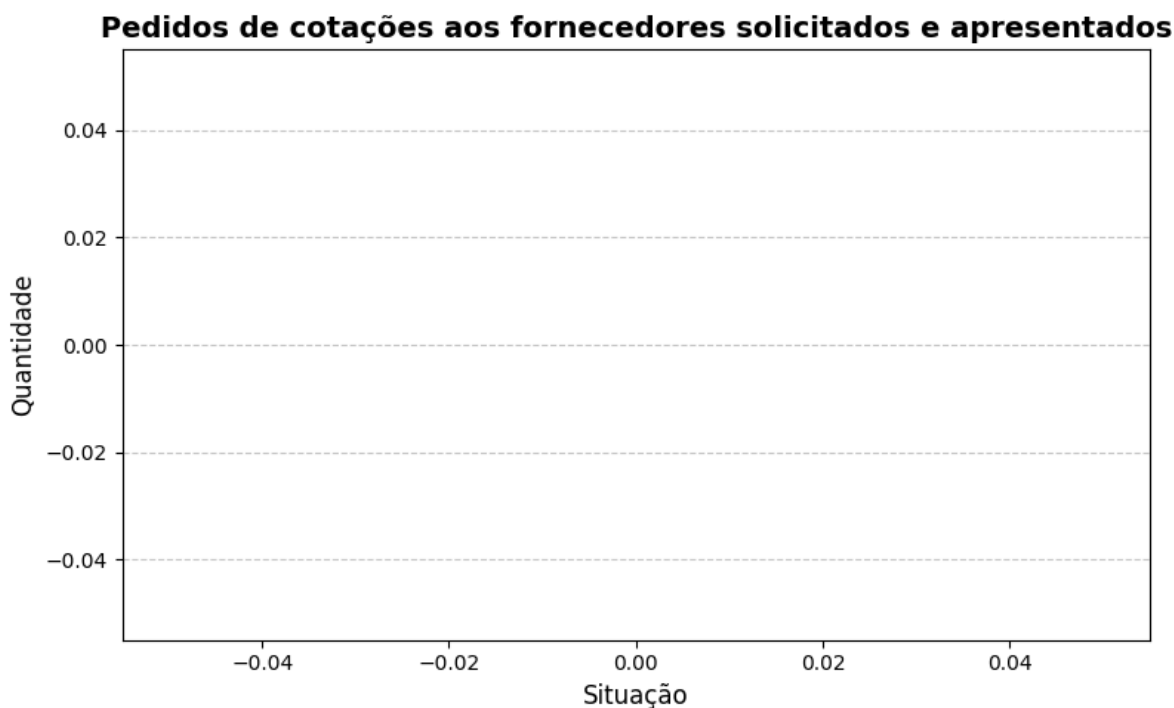
consultados, incluindo as datas de envio e resposta, bem como as justificativas para a escolha de cada um:

Fornecedor	Apresentou proposta	Data envio	Data proposta	Justificativa para escolha
------------	---------------------	------------	---------------	----------------------------

Justificativa Adicional:

- A seleção desses fornecedores baseou-se na experiência técnica e na capacidade comprovada de atender ao setor público, assegurando cotações que são representativas e atualizadas.
- Nenhuma empresa forneceu dados consistentes para esta análise.

Este gráfico ilustra a quantidade de pedidos de cotações enviados a fornecedores, destacando quantos apresentaram respostas e quantos não responderam. As categorias incluem cotações enviadas, respondidas e não respondidas, permitindo uma visão clara da adesão dos fornecedores ao levantamento realizado.



#### 2.4. Consideração do mínimo de três cotações

A concessão de três ou mais cotações válidas provenientes de fontes confiáveis e representativas do mercado não foi possível para o item 1. Isso ocorreu devido a fatores que restringiram o benefício da coleta de preços. Essas restrições limitaram o alcance esperado das transações realizadas, comprometendo a possibilidade de obter o número ideal de cotações.

Diante desse cenário, em conformidade com IN SEGES/ME nº 65/2021, artigo 6º, §5, a definição do valor estimado foi realizada de forma excepcional, com menos de três cotações, devidamente justificada nos autos e submetida à aprovação da autoridade competente.

Essa medida assegura a fundamentação técnica necessária, mantendo o alinhamento com os princípios de economicidade, eficiência e transparência, mesmo em condições especiais.



### III - SÉRIE DE PREÇOS COLETADOS

A tabela a seguir apresenta os preços coletados, discriminando as fontes e evidenciando a diversidade dos dados para uma visão abrangente do mercado.

#### Item 1 - PASSAGEM MOLHADA DO SITIO MONTE ALEGRE

ESPECIFICAÇÃO:

CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA

QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇOS	D. PADRÃO (R\$)	C. V.	REL. MÍNIMO (R\$)	REL. MÁXIMO (R\$)
1,00	Serviço	1	0,00	0,00%	611.641,40	611.641,40

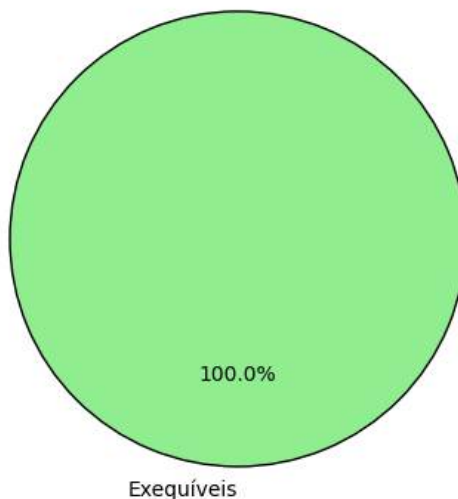
PREÇO	ÓRGÃO/EMPRESA	FONTE	DATA PRATICADA	PREÇO
1,1	--	Comprovante	28/08/2025	611.641,40

IDENTIFICAÇÃO	FORNECEDOR	CLASSIFICAÇÃO
9450867	07540925000174 - MUNICIPIO DE CATARINA	Exequível

Esta tabela reflete uma análise abrangente dos preços praticados, incluindo fontes governamentais e cotações do setor privado, permitindo uma análise crítica e comparativa dos valores.

O gráfico abaixo representa as classificações gerais dos preços coletados.

Distribuição dos tratamentos de preços coletados



### IV - METODOLOGIA PARA OBTENÇÃO DO PREÇO ESTIMADO

#### 4.1. Justificativa para o uso de um único método

Para a obtenção do preço estimado, foi aplicado exclusivamente o método de **média aritmética** em toda a pesquisa. Esse método foi escolhido como o mais adequado para estimar o valor dos

CNPJ: 07.540.925/0001-74

Rua José Rodrigues Pereira Neto, 280, Bairro Três Poderes  
Catarina - Ceará - CEP: 63.595-000



itens, considerando a homogeneidade das cotações obtidas e a consistência das variações entre os valores.

- **Média aritmética:** Optou-se pela média aritmética para assegurar um valor representativo e equilibrado para todos os itens, dado que as cotações apresentaram variação moderada. A média proporciona uma visão centralizada do mercado e evita distorções causadas por valores isoladamente altos ou baixos.

A aplicação de um único método trouxe uniformidade à pesquisa, garantindo uma estimativa confiável e adequada para todos os itens, cumprindo com os princípios de eficiência e economicidade.

## V - MEMÓRIA DE CÁLCULO E CONCLUSÃO

### 5.1. Memória de cálculo

ITEM	QUANTIDADE	METODOLOGIA	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
1 - PASSAGEM MOLHADA DO SITIO MONTE ALEGRE	1,0	Média	611.641,40	611.641,40

### 5.2. Conclusão

O preço estimado para a contratação é de **R\$ 611.641,40 (seiscentos e onze mil, seiscentos e quarenta e um reais e quarenta centavos)**.

Esse valor, resultado de uma pesquisa de mercado ampla e criteriosa, reflete uma estimativa alinhada com as práticas atuais do setor e assegura que o processo licitatório seja fundamentado em valores justos e realistas.

Certifica-se, assim, que o preço estimado atende aos requisitos de vantajosidade e economicidade exigidos pela Administração, promovendo uma contratação pública eficiente e em conformidade com o interesse público.

## VI - IDENTIFICAÇÃO DOS AGENTES RESPONSÁVEIS PELA PESQUISA DE PREÇOS

6.1. A presente pesquisa de preços foi conduzida por: Antonia Derisvanda Alves Soares, matrícula nº None.

Catarina, 28 de agosto de 2025

**Antonia Derisvanda Alves Soares**  
Responsavel