



**Prefeitura Municipal de Porteiras**  
**Governo Municipal**  
CNPJ nº 07.654.114/0001-02



## **ANEXO I**

### **PROJETO BÁSICO**

Tomada de Preços nº 2023.12.14.1



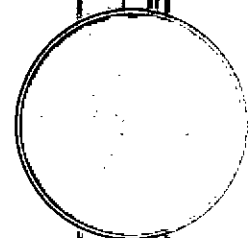
# PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRAS

*Projeto de Engenharia*

**OBRA:** REFORMA E ELEVÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA

**LOCALIZAÇÃO:** RUA ORISMÍDIO FRANCELINO - SEDE DE PORTEIRAS - CEARÁ

ALPHA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA  
NOVEMBRO DE 2023





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

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº CE20231321985**

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

INICIAL



**1. Responsável Técnico**

**EMERSON PATRICK ALVES MARTINS**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL, MBA EM PLANEJAMENTO E GESTÃO DE OBRAS PÚBLICAS, ESPEC. EM ENGENHARIA DE ESTRUTURAS HIDRÁULICAS, ESPEC. EM GEORREFERENCIAMENTO DE IMÓVEIS RURAIS**

RNP: 0615289819

Registro: 321456CE

Empresa contratada: **ALPHA PRDJETDS DE ENGENHARIA LTDA EPP**

Registro : 0010495347-CE

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRAS-CE.**

CPF/CNPJ: 07.654.114/0001-02

**RUA MESTRE ZUCA**

Nº: 16

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **PORTEIRAS**

UF: **CE**

CEP: 63170000

Contrato: **TP 2022.01.31.1**

Celebrado em: **09/03/2022**

Valor: **R\$ 5.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**RUA ORISMÍDIO FRANCELINO DA COSTA**

Nº: S/Nº

Complemento: **PRÓXIMA AO ESTÁDIO MUNICIPAL DE FUTEBOL**

Bairro: **SEDE (ZONA URBANA)**

Cidade: **PORTEIRAS**

UF: **CE**

CEP: 63270000

Data de início: **09/03/2023**

Previsão de término: **09/03/2024**

Coordenadas Geográficas: **07°32'15.71"S, 39°6'47.69"W**

Finalidade: **Infraestrutura**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRAS-CE.**

CPF/CNPJ: 07.654.114/0001-02

**4. Atividade Técnica**

14 - Elaboração	Quantidade	Unidade
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.4 - EM MATERIAIS MISTOS	1,00	un
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	1,00	un
80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLÓGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE CONTENÇÕES > #3.4.2.2 - EM ALVENARIA DE PEDRA	1,00	un
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO	1,00	un
80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLÓGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.3 - ATERRO	1,00	un
80 - Projeto > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.1 - URBANA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.4 - EM MATERIAIS MISTOS	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES SUPERFICIAIS > #2.9.1.1 - EM ALVENARIA DE PEDRA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLÓGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.3 - ATERRO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.1 - URBANA	1,00	un

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

**5. Observações**

ART DE PROJETO E ORÇAMENTO DA REFORMA E ELEVAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA, COM LOCALIZAÇÃO NA RUA ORISMÍDIO FRANCELINO DA COSTA, SEDE DO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS-CE.

**6. Declarações**

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

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321453  
RNP 061528971-9

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 4yBD6  
Impresso em: 29/11/2023 às 15:05:30 por: ip: 200.77.183.29

[www.crea-ce.org.br](http://www.crea-ce.org.br)

Tel: (85) 3453-5800

[faleconosco@crea-ce.org.br](mailto:faleconosco@crea-ce.org.br)

Fax: (85) 3453-5804





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

**CREA-CE**

ART OBRA / SERVIÇO  
Nº CE20231321985

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INIC



5296/2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

*Emerson Patrick Alves Martins*

EMERSON PATRICK ALVES MARTINS - CPF: 044.532.513-51

Local de data

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRAS-CE. - CNPJ: 07.654.114/0001-02

9. Informações

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

\* O comprovante de pagamento deverá ser apensado para comprovação de quitação

10. Valor

Valor da ART: R\$ 96,62

Registrada em: 29/11/2023

Valor pago: R\$ 96,62

Nosso Número: 8216570157

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 4yBD6  
Impresso em: 29/11/2023 às 15:05:31 por: ip: 200.77.183.29

www.creace.org.br  
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@creace.org.br  
Fax: (85) 3453-5804

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





## **MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

### **CONSIDERAÇÕES GERAIS**

O presente MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA tem como objetivo **REFORMA E ELEVÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA**, LOCALIZADO NA RUA ORISMÍDIO FRANCELINO DA COSTA – SEDE DE PORTEIRAS - CE.

### **PROJETO**

A execução da obra deverá obedecer integralmente e rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes que serão fornecidos ao construtor com todas as características necessárias à perfeita execução dos serviços.

### **NORMAS**

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.

### **ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA**

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 Agronomia – CREA.

### **MATERIAS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS**

Todo material a ser utilizado na obra será de primeira qualidade. A mão-de-obra deverá ser idônea, de modo a reunir uma equipe homogênea que assegurem o bom andamento dos serviços.

Emerson José dos Santos  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321453  
RNP 061528971-9



## **SERVIÇOS PRELIMINARES**

### **Placa Padrão de obra**

A placa indicativa, medindo 3,00x2,00m, será confeccionada em chapa galvanizada, montada sobre moldura, com dizeres e desenhos a serem fornecidos pela fiscalização, será colocada no início do serviço da obra.

### **Demolição de Concreto armado**

Este processo visa a remoção controlada e segura de estruturas de concreto, garantindo a preservação de áreas circunvizinhas e a segurança dos envolvidos.

O serviço será realizado identificando claramente a estrutura alvo, seus limites e características específicas.

#### **Objetivo:**

A demolição de concreto armado será executada com a finalidade de executar uma amarração entre a estrutura de concreto armado existente e nova que será ampliada.

#### **Equipamentos Utilizados:**

Será empregado um martelo pneumático de alta performance, devidamente dimensionado para a resistência do concreto armado presente na estrutura. A escolha do equipamento levará em consideração a potência necessária, a profundidade da demolição e outros parâmetros técnicos.

#### **Procedimento Operacional:**

O serviço será realizado em etapas, iniciando-se com a delimitação da área de demolição e a implementação de medidas de segurança, como isolamento e sinalização. Em seguida, o martelo pneumático será operado de maneira controlada, seguindo um padrão de demolição pré-determinado.

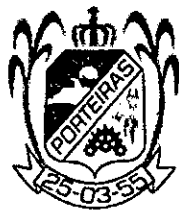
#### **Medidas de Segurança:**

Serão adotadas todas as medidas necessárias para garantir a segurança dos trabalhadores e de terceiros no local. Isso inclui o uso de EPIs (Equipamentos de Proteção Individual), sinalização adequada, treinamento prévio dos operadores, e a implementação de barreiras físicas quando necessário.

#### **Destinação dos Resíduos:**

Os resíduos provenientes da demolição serão devidamente separados e destinados conforme as normas ambientais vigentes. Materiais recicláveis serão encaminhados para reciclagem, enquanto os demais serão acondicionados e transportados para locais apropriados de descarte.

Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9



## **MOVIMENTO DE TERRA**

### **Escavação Manual**

As escavações necessárias à construção serão executadas de modo a não ocasionar danos à vida, a propriedades ou a ambos. As escavações das fundações dos pilares e das valas deverão ser feitas manualmente com a utilização de picaretas, pás, enxadas e chibancas.

### **Aterro C/Compactação**

A execução do aterro interno terá aterro compactado com areia que será aplicado em camadas consecutivas na região determinada. Deverão ser aplicadas no mínimo 03 camadas do material de maneira a assegurar a perfeita acomodação da terra. Para a compactação é recomendada placa vibratória.

## **INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA**

### **Concreto Armado**

Todas as estruturas de concreto serão moldadas, devendo obedecer rigorosamente ao Fck e os traços previstos.

Em todos os locais indicados a ser executado, o concreto armado será no traço 1:2,1:2,5 (cimento, areia e brita) para Fck 30Mpa. Todas as formas onde serão aplicados o concreto serão abundantemente molhados imediatamente antes da concretagem. Todas as falhas existentes por ocasião da concretagem deverão ser preenchidas imediatamente após a desforma. Deve ser usada vibração mecânica para os pilares. Os prazos para a retirada das formas devem seguir os preceitos da N.B-1: pilares e faces laterais de vigas – 3 dias, faces inferiores de vigas até 10 m de vão – 21 dias.

### **Projetos**

Será observada rigorosa obediência a todas as particularidades do projeto arquitetônico. Para isto deverá ser feito estudo das especificações e plantas, exames de normas e códigos.

### **Armaduras**

As barras de aço não deverão apresentar excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto.

Antes e durante o lançamento do concreto as plataformas de serviço (balancins, andaime e etc.) deverão estar dispostas de modo a não provocarem deslocamentos das armaduras.

A armadura não poderá ficar em contato direto com a forma, obedecendo-se para isso, a distância mínima prevista pela NBR 6118/2014.

Empresa: [illegible]  
Engenheiro Civil: [illegible] 321455  
RNP 061528971-9



No caso de cobertura superior a 6cm, distância entre forma e ferro – colocar-se-á uma armadura complementar, disposta em forma de rede.

Em casos de estruturas sujeitas a abrasão, a altas temperaturas, a correntes elétricas ou a ambientes fortemente agressivos, serão tomadas medidas especiais para aumentar a proteção da armadura, além da decorrente do revestimento mínimo.

Deverão ser adotadas precauções para evitar oxidação excessiva das barras de ferro. Antes do reinício da concretagem elas deverão estar razoavelmente limpas.

As diferentes partidas de ferro serão depositadas e arrumadas de acordo com a bitola, em lotes aproximadamente iguais, separados uns dos outros.

### **Agregados**

Serão identificados por suas características, cabendo ao laboratório a modificação da dosagem diante referida quando um novo material indicado tiver características diferentes do agregado inicialmente empregado.

Quando os agregados forem medidos em volume, as padielas ou carrinhos, especialmente construídos para a finalidade, deverão trazer, na parte externa e em caracteres bem visíveis, o nome do material, o número de padielas por saco de cimento e o traço respectivo.

### **Água**

A água considerada satisfatória para os fins aqui previstos será potável, limpa e isenta de ácidos, óleos, álcalis, sais, siltes, açúcares, materiais orgânicos e outras substâncias agressivas ao concreto e que possa ocasionar alterações na pega do cimento.

Caso ocorra, durante a estação chuvosa uma turbidez excessiva de água, deverá ser providenciadas decantação e filtragem.

### **Cimento**

O Cimento será do tipo Portland constituído de clínquer Portland, obtido através da calcinação, a 1300°C – 1500°C, de uma mistura de calcário e argilas e de uma certa quantidade de gipsita (comumente chamada de gesso) para controlar o tempo de pega.

Não será conveniente, a critério da FISCALIZAÇÃO, em uma mesma concretagem, a mistura de tipos diferentes de cimento, nem de marcas diferentes ainda que do mesmo tipo.

Emerson Soares dos Santos  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9





Não será conveniente o uso de traços de meio saco ou fração. Os volumes mínimos a misturar de cada vez deverão corresponder a 1 (um) saco de cimento.

O cimento será obrigatoriamente medido em peso, não sendo permitida sua medição em volume.

### **Transporte de Concreto em Caminhão Betoneira**

O serviço visa garantir a entrega eficiente e segura do concreto nos locais de aplicação, seguindo padrões de qualidade e normas de tráfego. O transporte será realizado na rodovia, considerando as características específicas da via.

#### Objetivo:

O transporte com caminhão betoneira tem como objetivo fornecer concreto fresco de forma rápida e eficiente para os locais de aplicação, garantindo a qualidade e a homogeneidade do material.

#### Equipamento Utilizado:

Será utilizado caminhão betoneira devidamente equipado e em conformidade com as normas de segurança e de trânsito. O veículo será dimensionado de acordo com a demanda do projeto, assegurando a capacidade de transporte necessária.

#### Procedimento Operacional:

O transporte seguirá um cronograma pré-estabelecido, considerando fatores como a distância entre a central de produção de concreto e o local de aplicação.

O concreto será carregado na central, e o caminhão betoneira realizará o deslocamento até o destino, evitando a segregação do material.

#### Controle de Qualidade do Concreto:

Durante o transporte, será realizado o monitoramento da qualidade do concreto, garantindo que o material chegue ao local de aplicação dentro das especificações estabelecidas. Medidas para evitar a perda de trabalhabilidade e a segregação serão adotadas conforme necessário.

#### Segurança e Sinalização:

Medidas de segurança serão implementadas ao longo do transporte, incluindo a sinalização adequada do veículo, uso de equipamentos de segurança, e o cumprimento das normas de trânsito vigentes.

#### Prazo de Entrega:

O prazo para a entrega do concreto será estabelecido de acordo com as necessidades do projeto, considerando a distância, as condições de tráfego e outros fatores que possam impactar o cronograma.

Emerson Tadeu Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9



### **Formas e Escoramentos**

As fôrmas e escoramentos obedecerão aos critérios da NBR 7190/1982 e/ou da NBR 8800/1986 (NB-14/1986).

O dimensionamento das formas deverá ser efetuado de forma a evitar possíveis deformações em consequência de fatores ambientais ou que venham a ser provocados pelo adensamento do concreto fresco.

Nas peças de grandes vãos, sujeitas a deformações provocadas pelo material introduzido, as fôrmas serão dotadas da contra-flecha necessária.

Antes do início da concretagem, as formas deverão estar limpas e estanques, de modo a evitar eventuais fugas de pasta.

Em peças estreitas e altas será necessária a abertura de pequenas janelas, na parte inferior da fôrma, para facilitar a limpeza.

As formas deverão ser molhadas até a saturação a fim de evitar a absorção de água de emassamento do concreto.

Os produtos antiaderente, destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados na superfície da fôrma antes da colocação da armadura.

O escoramento deverá ser projetado de modo a não sofrer, sob a ação do peso próprio, do peso da estrutura e das cargas acidentais que possa durante a execução da obra, deformações prejudiciais a forma da estrutura ou que possam causar esforços no concreto na fase de endurecimento.

Não será admitido pontaletes de madeira com diâmetro ou menor lado de seção retangular, inferior a 5cm para madeiras duras e 7cm para madeiras moles.

Pontaletes com mais de 03 (três) metros de comprimentos deverão ser contra ventados, salvo se for demonstrada a desnecessidade dessa medida, para evitar flambagem.

Deverão ser tomadas as precauções necessárias para evitar recalques prejudiciais provocados no solo ou na parte da estrutura que suporta o escoramento, pelas cargas por este transmitida.

O teor da umidade natural da madeira deverá ser compatível com o tempo a decorrer entre a execução das formas e do escoramento e a concretagem da estrutura. Cada pontalete de madeira só poderá ter uma emenda, qual não deverá ser feita no terço médio do seu comprimento. Nas emendas, os topos das duas peças e emendas deverão ser planos e normais ao eixo comum. Deverão ser afixadas com sobrejuntas em toda a volta das emendas.

Será objetivo de particular cuidado a execução das formas curvas. As formas serão apoiadas sobre cambotas de madeira, pré-fabricada.

Emerson    
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNF 061528971-9



### **Equipamentos**

O CONSTRUTOR manterá permanentemente, na obra, como mínimo indispensável para execução do concreto, 1(uma) betoneira e 2(dois) vibradores.

A capacidade mínima da betoneira será correspondente a 1(um) traço com consumo mínimo de 1(um) saco de cimento.

Serão permitidos todos os tipos de betoneira, desde de que produzam concretos uniformes e sem segregação dos materiais.

### **Dosagem**

A dosagem do concreto será caracterizada pelo pela resistência de dosagem aos 28 dias, dimensão máxima característica do agregado em função das dimensões das peças a serem concretadas, consistência, média através de "SLUMP TEST", Composição granulométrica dos agregados, Fator água/cimento em função da resistência e da durabilidade desejadas.

Controle de qualidade a que será submetida o concreto. Adensamento a que será submetida o concreto e índices físicos dos agregados (massa específica, peso unitário, coeficiente de inchamento e umidade).

### **Transporte do Concreto**

O transporte do concreto será efetuado de maneira que não haja segregação ou desagregação de seus componentes, nem perda sensível de qualquer deles por vazamento ou evaporação.

Poderão ser utilizados, na obra, para transporte de concreto da betoneira ou ponto de descarga ou local da concretagem, carrinhos de mão com roda de pneu, padiolas, caçambas, pás mecânicas, etc. Em hipótese nenhuma será permitido o uso de carrinhos com roda de ferro ou de borracha maciça.

No caso de utilização de carrinhos ou padiolas, buscar-se-á condições de percurso suave, tais como rampas, acíves e declives, inclusive estrados.

O transporte a longas distâncias só será admitido em veículos especiais dotados de movimento capaz de manter uniforme o concreto misturado.

### **Lançamento**

O processo de lançamento do concreto será determinado de acordo com a obra, cabendo a FISCALIZAÇÃO modificar ou impedir processo que acarrete segregação dos materiais.

Não será permitido o lançamento de concreto de altura superior a 2m. Para evitar segregação em quedas livres maiores que a mencionada, utilizar-se-á calhas apropriadas.

Engenheiro Civil - CREA/CE 321458  
RNP 061528971-9



Nas peças com altura superior a 2 metros, com concentração de ferragem e de difícil lançamento será colocado no fundo da forma uma camada de argamassa com 5 a 10cm de espessura, feita com o mesmo traço do concreto que vai ser utilizado, evitando-se a formação de "ninhos de pedra".

Não será permitido o lançamento após o início da pega.

Não será permitido o uso do concreto remisturado.

Não será permitido o "arrastamento" do concreto a distâncias muito grandes, durante o espalhamento, devido ao fato de que o deslocamento da mistura com enxada, sobre formas, ou mesmo sobre o concreto já aplicado, poderá provocar perda da argamassa por adesão aos locais de passagem.

### **Adensamento**

O adensamento deverá ser cuidadoso, de forma que o concreto ocupe todos os recantos da forma.

Deverão ser adotadas devidas precauções para evitar vibração da armadura, de modo a não formar vazios ao seu redor nem dificultar a aderência do concreto.

A vibração será feita em profundidade não superior à agulha do vibrador.

As camadas a serem vibradas terão, preferencialmente, espessura equivalente a  $\frac{3}{4}$  do comprimento da agulha.

As distâncias entre os pontos de aplicação do vibrador da ordem de 6 a 10 vezes o diâmetro da agulha (aproximadamente 1,5 vezes o raio de ação).

### **Cura do Concreto**

O processo de cura será iniciado imediatamente após o fim da pega, continuará no período de 7 dias.

No processo de cura pode ser utilizada uma camada de pó de serragem, de areia ou qualquer outro material adequado mantida permanentemente molhada, esta camada terá, no mínimo, 5cm.

Também pode ser utilizada o processo de cura por aplicação de vapor d'água, a temperatura será mantida entre 38°C e 66°C, por período de aproximadamente 72 horas.

### **Desmontagem de Fôrmas e Escoramentos**

A retirada das formas obedecerá ao disposto na NBR 6118/1980 (NB-1/1978).

A retirada do escoramento de tetos será feita de maneira conveniente e progressiva, particularmente para peças em balanço, o que impedirá o aparecimento de fissuras em decorrência de cargas diferenciais.

Emerson Assis dos Santos  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9



## **REVESTIMENTO**

### **Chapisco**

#### **Material**

Chapisco manual em argamassa de cimento e areia, traço volumétrico 1:3, esp.=5mm. O cimento será tipo Portland comum, fabricação recente, conforme padrão comercializado no mercado. A areia será do tipo grossa – utilizar areia de rio, grossa.

#### **Procedimentos**

Deverá ser processado a mistura e amassamento dos materiais. A argamassa deverá ter plasticidade e umidade tais, que possa ser facilmente lançada às superfícies verticais (paredes) e horizontais (forro) com uma colher de pedreiro.

#### **Controle e Qualidade**

Assegurar o emassamento de argamassa utilizando o traço 1:3.

### **Reboco/Emboço**

#### **Material**

Reboco/Emboço em massa única com argamassa traço volumétrico 1:4, com espessura de 20mm para recebimento de cerâmica e espessura de 25mm para reboco em massa única.

#### **Procedimentos**

O reboco deverá ser liso e uniforme, primorosamente alisado com desempenadeira de aço e esponja.

#### **Controle e Qualidade**

Para o espalhamento, o "corte" e o acabamento final da argamassa, empregar régua de alumínio, desempenadeira de aço e esponja.

## **DRENAGEM**

### **Tubo de Concreto Armado D=100Cm**

Os tubos serão descarregados nas proximidades do local de aplicação, de forma que possam ser trasladados com facilidade para onde serão instalados. Devem ser manipulados com cabos de aço para içamento de cargas.

Os tubos serão assentados e rejuntados com argamassa de areia e cimento no traço 1:4.

Emerson Roberto Gomes Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9

*Prefeitura Municipal de Porteiras - Rua mestre Zuca, 16 Porteiras - CE - C.N.P.J. 07.654.114/0001-02*



## **SERVIÇOS DIVERSOS**

### **Balizador em PVC rígido D = 4"**

Os balizadores serão em Tubo de Ferro Galvanizado D=4" com enchimento de concreto. O concreto utilizado deve ser dosado para uma resistência à compressão simples, aos 28 dias, de 18MPa.

A implantação de balizadores deve seguir as seguintes etapas:

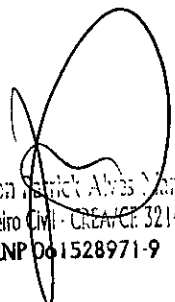
- a) Execução das cavas levando em consideração a profundidade e a correta localização, indicadas pelo projeto;
- b) Colocação dos balizadores: os balizadores devem ser colocados nas cavas e nivelados para garantir a posição vertical. Os mesmos devem ser posicionados nas cavas e ter o seu interior preenchido com concreto e, então, deve ser igualmente procedido o nivelamento) A Concretagem deve ser feita para garantir a permanência dos balizadores na sua correta posição

## **LIMPEZA**

Os serviços de limpeza deverão satisfazer os seguintes requisitos:

Será removido todo entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.

As pavimentações serão varridas, sendo retirados os excessos de materiais.

  
Emerson José Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE: 321453  
RNP 061528971-9



OBRA: REFORMA E ELEVÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA

LOCAL: RUA ORISMÍDIO FRANCELINO DA COSTA - SEDE DE PORTEIRAS - CEARÁ

Fórmula do BDI: 
$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

**COMPOSIÇÃO DE BDI**

COD	DESCRIÇÃO	%
	<b>Despesas Indiretas</b>	
AC	Administração Central	3,80
DF	Despesas financeiras	1,02
R	Riscos	1,00
	<b>Benefício</b>	
S + G	Garantia/seguros	0,75
L	Lucro	5,33
I	Impostos	10,15
	PIS	0,65
	CDFINS	3,00
	ISS	2,00
	CPRB ( 4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
	<b>TOTAL DOS IMPOSTOS</b>	<b>10,15</b>
	<b>BDI =</b>	<b>25,00%</b>

  
Emerson de Oliveira Mendes  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321455  
RNP 061528971-9



OBRA: REFORMA E ELEVAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA

LOCAL: RUA ORISMÍDIO FRANCELINO DA COSTA - SEDE DE PORTEIRAS - CEARÁ

**ENCARGOS SOCIAIS DA CONSTRUÇÃO CIVIL COM DESONERAÇÃO**

GRUPO A	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	HORISTA(%)	MENSALISTA(%)
A1	INSS	Não Incide	Não Incide
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50%	2,50%
A7	SEGURO ACIDENTE DE TRABALHO	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	Não Incide	Não Incide
A	<b>TOTAL DO GRUPO A</b>	<b>16,80%</b>	<b>16,80%</b>

GRUPO B	ENCARGOS SOCIAIS TRABALHISTAS	HORISTA(%)	MENSALISTA(%)
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,85%	Não Incide
B2	FERIADOS	3,71%	Não Incide
B3	AUXÍLIO - ENFERMIDADE	0,87%	0,66%
B4	13º SALÁRIO	11,03%	8,33%
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07%	0,05%
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,74%	0,56%
B7	DIAS DE CHUVAS	1,59%	Não Incide
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11%	0,08%
B9	FÉRIAS GOZADAS	12,35%	9,33%
B9	SALÁRIO MATERNIDADE	0,04%	0,03%
B	<b>TOTAL DO GRUPO B</b>	<b>48,36%</b>	<b>19,04%</b>

GRUPO C	ENCARGOS SOCIAIS INOENIZATÓRIOS	HORISTA(%)	MENSALISTA(%)
C1	AVISO-PRÉVIO INDENIZADO	5,52%	4,17%
C2	AVISO-PRÉVIO TRABALHADO	0,13%	0,10%
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	1,72%	1,30%
C4	DEPÓSITO RECISÃO SEM JUSTA CAUSA	2,87%	2,17%
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,46%	0,35%
C	<b>TOTAL GRUPO C</b>	<b>10,70%</b>	<b>8,09%</b>

GRUPO D	INCIDÊNCIAS CUMULATIVAS	HORISTA(%)	MENSALISTA(%)
D1	REINCIDÊNCIA DO GRUPO A SOBRE GRUPO B	8,12%	3,20%
D2	REINCIDÊNCIA DO GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,46%	0,35%
D	<b>TOTAL DO GRUPO D</b>	<b>8,58%</b>	<b>3,55%</b>

<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS (A + B + C + D)</b>		<b>84,44%</b>	<b>47,48%</b>
---	--	---------------	---------------

Engenheiro Civil - O.R.E. 321455  
RNP 0615289/1-9





**OBRA: REFORMA E ELEVAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA**  
**LOCAL: RUA ORISMÍDIO FRANCELINO DA COSTA - SEDE DE PORTEIRAS - CEARÁ**

## MEMORIAL DE CÁLCULO

### 1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

#### 1.1 PLACA PADRÃO DA DBRA = PPD

**PPO = PLACA DA OBRA (3,0m x 2,0m) = 6,00 m<sup>2</sup>**

#### 1.2 DEMOLIÇÃO DE CONCRETO C/ MARTELETE = DCM

**DCM = CDP x LD x ESP**

**CDP = COMPRIMENTO DEMOLIÇÃO DO PISO EM CONCRETO = (8,00m x 2,00m) = 16,00 m**

**LD = LARGURA DA DEMOLIÇÃO DO PISO = 0,30 m**

**ESP = ESPESSURA DA DEMOLIÇÃO DO PISO = 0,20 m**

**DCM = DEMOLIÇÃO DE CONCRETO COM MARTELETE = 0,96 m<sup>3</sup>**

### 2.0 MOVIMENTO DE TERRA

#### 2.1 ESCAVAÇÃO DE VALAS = EMV

**EMV = (ADE x HED) + (CFD x LFD x HFD)**

**ADE = ÁREA DISSIPADOR DE ENERGIA = 59,46 m<sup>2</sup>**

**HED = ALTURA ESCAVAÇÃO DO DISSIPADOR DE ENERGIA = 0,30 m**

**CFD = COMPRIMENTO DA FUNDAÇÃO DO DISSIPADOR = 13,10 m**

**LFD = LARGURA DA FUNDAÇÃO DO DISSIPADOR DE ENERGIA = 0,50 m**

**HFD = ALTURA FUNDAÇÃO DO DISSIPADOR DE ENERGIA = 0,50 m**

**EMV = ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS = 21,11 m<sup>3</sup>**

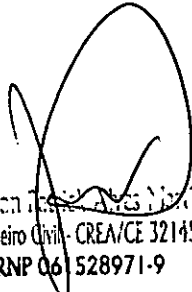
#### 2.2 ATERRO = ATE

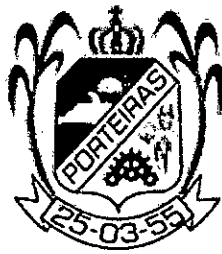
**ATE = AA x LPM**

**AA = ÁREA DE ATERRO = (6,68 + 7,03) = 13,71 m<sup>2</sup>**

**LPM = LARGURA DA PASSAGEM MOLHADA EXISTENTE = 8,00 m**

**ATE = ATERRO = 109,68 m<sup>3</sup>**

  
Emerson José Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061 528971-9



**OBRA: REFORMA E ELEVAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA**  
**LOCAL: RUA ORISMÍDIO FRANCELINO DA COSTA - SEDE DE PORTEIRAS - CEARÁ**

## MEMORIAL DE CÁLCULO

### 3.0 INFRA-ESTRUTURA

#### 3.1 ARMADURA DE AÇO CA 50/60 = ARM

$$ARM = AR5.0 + AR8.0 + AR10.0 + AR12.5 + AR16.0$$

AR5.0 = ARMADURA CA 60 5.0mm = (154,10 + 263,00 + 2,00) =	419,10 Kg
AR8.0 = ARMADURA CA 50 8.0mm = (1030,80 + 49,00 + 2606,10) =	3685,90 Kg
AR10.0 = ARMADURA CA 50 10.0mm = (607,20 + 1064,70 + 649,80 + 1307,20)	3628,70 Kg
AR12.5 = ARMADURA CA 50 12.5mm = (45,20 + 35,00 + 2874,30)	2954,50 Kg
AR16.0 = ARMADURA CA 50 16.0mm =	355,60 Kg

$$ARM = ARMADURA DE AÇO CA 50/60 = 11043,80 Kg$$

#### 3.2 ALVENARIA EM PEDRA ARGAMASSADA = APA

$$APA = (ADE \times HED) + (CFD \times LFD \times HFD) + (AMCE)$$

ADE = ÁREA DISSIPADOR DE ENERGIA =	59,46 m <sup>2</sup>
HED = ALTURA ESCAVAÇÃO DO DISSIPADOR DE ENERGIA =	0,30 m
CFD = COMPRIMENTO DA FUNDAÇÃO DO DISSIPADOR =	13,10 m
LFD = LARGURA DA FUNDAÇÃO DO DISSIPADOR DE ENERGIA =	0,50 m
HFD = ALTURA FUNDAÇÃO DO DISSIPADOR DE ENERGIA =	0,50 m
AMCE = ALV. MURO DE CONTEÇÃO À EXECUTAR = (0,60x1,20x1,50) + (1,50x0,50x1,65) =	2,32 m <sup>3</sup>

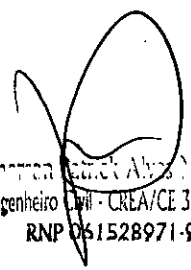
$$APA = ALVENARIA EM PEDRA ARGAMASSADA = 23,43 m^3$$

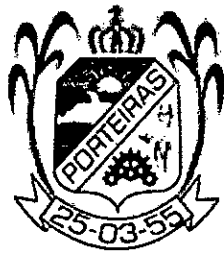
#### 3.3 ARMAÇÃO PARA RADIER = ARA

$$ARA = ADE \times QM \times PM2$$

ADE = ÁREA DISSIPADOR DE ENERGIA =	59,46 m <sup>2</sup>
QM = QUANTIDADE DE MALHAS = (1,00malha inf. + 1,00malha sup.) =	2,00 un
PM2 = PESO DA MALHA POR METRO QUADRADO =	4,48 Kg/m <sup>2</sup>

$$ARA = ARMAÇÃO PARA RADIER = 532,76 Kg$$

  
Emerson Gabriel Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9



**OBRA: REFORMA E ELEVAÇÃO DE PASSAGEM MDLHADA**  
**LOCAL: RUA ORISMÍDIO FRANCELINO DA COSTA - SEDE DE PORTEIRAS - CEARÁ**

### MEMORIAL DE CÁLCULO

#### 3.4 CONCRETO USINADO FCK 30 MPA = C30

$$C30 = VCD + VCMP + VCL - VMC$$

VCD = VOLUME CONCRETO DISSIPADOR = $(59,46m^2 \times 0,15m) =$	8,92 m <sup>3</sup>
VCMP = VOLUME DE CONCRETO MEIO DA PASSAGEM MOLHADA = $(18,76m^2 \times 8,00m^2) =$	150,08 m <sup>3</sup>
VCL = VOLUME CONCRETO LAJE LATERAL = $((12,10 + 11,50) \times 8,00 \times 0,20 =$	37,76 m <sup>3</sup>
VMC = VOLUME MANILHA DE CONCRETO = $(8,00m \times \pi \times 0,50^2m \times 8,00un) =$	50,27 m <sup>3</sup>

$$C30 = \text{CONCRETO USINADO FCK} = 30 \text{ MPA} = 146,49 \text{ m}^3$$

#### 3.5 TRANSPORTE DE CONCRETO EM CAMINHÃO BETONEIRA = TCO

$$TCO = C30 \times DC \times DMT$$

C30 = CONCRETO USINADO FCK = 30 MPA =	146,49 m <sup>3</sup>
DC = DENSIDADE DO CONCRETO =	2,40 T/m <sup>3</sup>
DMT = DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE (JUAZEIRO DO NORTE x PORTEIRAS) =	90,00 Km

$$TCO = \text{TRANSPORTE DE CONCRETO EM CAMINHÃO BETONEIRA} = 31642,60 \text{ TKM}$$

#### 3.6 FORMA PARA CONCRETO = FOR

$$FOR = AFO$$

$$AFO = \text{ÁREA DE FORMA} = 96,00 \text{ m}^2$$

$$FOR = \text{FORMA PARA CONCRETO} = 96,00 \text{ m}^2$$

#### 4.0 REVESTIMENTOS

##### 4.1 CHAPISCO = CH

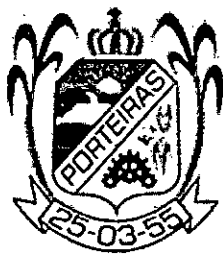
$$CH = CH1 + CH2$$

$$CH1 = \text{CHAPISCO FRENTE DAS MANILHAS} = (11,25 + 13,95)m \times 1,60m = 40,32 \text{ m}^2$$

$$CH2 = \text{CHAPISCO ABAS EM PEDRA JUSANTE} = (5,40 + 4,50)m \times 2,78m = 27,52 \text{ m}^2$$

$$CH = \text{CHAPISCO HORIZONTAL} = 67,84 \text{ m}^2$$

  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9



**OBRA: REFORMA E ELEVAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA**  
**LOCAL: RUA ORISMÍDIO FRANCELINO DA COSTA - SEDE DE PORTEIRAS - CEARÁ**

### MEMORIAL DE CÁLCULO

#### 4.2 REBOCO = RE

RE = CH

CH = CHAPISCO HORIZONTAL = 67,84 m<sup>2</sup>

RE = REBOCO = 67,84 m<sup>2</sup>

#### 5.0 DRENAGEM

##### 5.1 TUBO DE CONCRETO D= 1,00m = TC1

TC1 = QTC1 x CT

QTC1 = QUANTIDADE DE TUBOS DE CONCRETO D= 1,00m = 8,00 un

CT = COMPRIMENTO TUBOS DE CONCRETO D=1,00m = 8,00 m

TC1 = TUBO DE CONCRETO D= 1,00m = 64,00 m

#### 6.0 SERVIÇOS DIVERSOS

##### 6.1 BALIZADOR EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO = BAL

BAL = QBA

QBA = QUANTIDADE DE BALIZADORES = 12,00 un

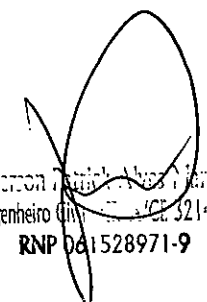
BAL = BALIZADOR EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO = 12,00 un

##### 6.2 LIMPEZA GERAL DA OBRA = LIMP

LIMP = APPM

APPM = ÁREA DE PISO PASSAGEM MOLHADA = 278,80 m<sup>2</sup>

LIMP = LIMPEZA GERAL DA OBRA = 278,80 m<sup>2</sup>

  
Emerson Araújo Martins  
Engenheiro Civil - CREA 321456  
RNP 061528971-9



OBRA: REFORMA E ELEVAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA  
LOCAL: RUA ORISMÍDIO FRANCELINO DA COSTA - SEDE DE PDRTEIRAS - CEARÁ

### ORÇAMENTO GERAL DA OBRA

Data: NOVEMBRO/2023 - Tabelas Desoneradas: SEINFRA-CE 28.1 - SINAPI-CE 10/2023 - SICRO 2023/07 Encargos: 84,44%	BDI: 25,00%
--	-------------

Item	Código	Fonte	Descrição	Quant.	Un	Preço Unit. S/BDI	Preço Unit. C/BDI	Preço Total C/ BDI
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES						SUBTOTAL	2.062,67
1.1	C1937	SEINFRA	PLACAS PADRÃO DE OBRA	6,00	M2	183,41	229,26	1.375,56
1.2	C1048	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO C/MARTELETE PNEUMÁTICO	0,96	M3	572,59	715,74	687,11
2.0	MOVIMENTO DE TERRA						SUBTOTAL	15.613,99
2.1	C2784	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	21,11	M3	48,92	81,15	1.290,88
2.2	C0328	SEINFRA	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	109,68	M3	104,47	130,59	14.323,11
3.0	INFRA-ESTRUTURA						SUBTOTAL	356.866,71
3.1	C4151	SEINFRA	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	11.043,80	KG	12,87	16,09	177.694,74
3.2	C3347	SEINFRA	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS	23,43	M3	543,87	679,84	15.928,85
3.3	97093	SINAPI	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-283. AF_09/2021	532,76	KG	11,44	14,30	7.618,47
3.4	97096	SINAPI	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021	146,49	M3	605,59	756,99	110.891,47
3.5	5914569	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BETONEIRA - RODOVIA PAVIMENTADA	31.642,60	TKM	0,67	0,84	26.579,78
3.6	C4301	SEINFRA	FORMA PARA CONCRETO "IN LOCO", INCLUSIVE DESFORMA	96,00	M2	151,28	189,10	18.153,60
4.0	REVESTIMENTOS						SUBTOTAL	3.954,40
4.1	C0776	SEINFRA	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	67,84	M2	7,42	9,28	629,56
4.2	C3409	SEINFRA	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4	67,84	M2	39,21	49,01	3.324,84
5.0	DRENAGEM						SUBTOTAL	46.284,80
5.1	92216	SINAPI	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	64,00	M	578,56	723,20	46.284,80
6.0	SERVIÇOS DIVERSOS						SUBTOTAL	4.957,48
6.1	CBLZD	PRÓPRIA	BALIZADOR EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO D=4" C/ENCHIMENTO DE CONCRETO ARMADO, INCLUSIVE PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO	12,00	UN	298,34	372,93	4.475,16
6.2	C3447	SEINFRA	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	278,89	M2	1,38	1,73	482,32
<b>TOTAL DA OBRA</b>							<b>R\$</b>	<b>429.740,05</b>

Emerson José de Alencar  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321.153  
RNP 061528971-9

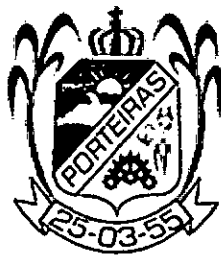


OBRA: REFORMA E ELEVAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA  
LOCAL: RUA ORISMÍDIO FRANCELINO DA COSTA - SEDE DE PORTEIRAS - CEARÁ

### RESUMO DO ORÇAMENTO

ITEM	SERVIÇOS	% TOTAL	TOTAL
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	0,48%	2.062,67
2.0	MOVIMENTO DE TERRA	3,63%	15.613,99
3.0	INFRA-ESTRUTURA	83,04%	356.866,71
4.0	REVESTIMENTOS	0,92%	3.954,40
5.0	DRENAGEM	10,77%	46.284,80
6.0	SERVIÇOS DIVERSOS	1,15%	4.957,48
TOTAL GERAL:		100,00%	429.740,05

Emerson da Silva Vasconcelos  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9

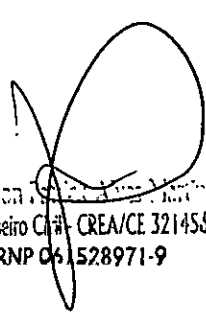


OBRA: REFORMA E ELEVAÇÃO DE PÁSSAGEM MOLHAOA

LOCAL: RUA ORISMÍDIO FRANCELINO DA COSTA - SEOE DE PORTEIRAS - CEARÁ

### CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

ITEM	SERVIÇOS	MÊS 01		MÊS 02		MÊS 03		TOTAL	%
		Valor(R\$)	%	Valor(R\$)	%	Valor(R\$)	%		
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	2.062,67	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.062,67	0,48
2.0	MOVIMENTO DE TERRA	15.613,99	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15.613,99	3,63
3.0	INFRA-ESTRUTURA	124.903,35	35,00	96.354,01	27,00	135.609,35	38,00	356.866,71	83,04
4.0	REVESTIMENTOS	0,00	0,00	0,00	0,00	3.954,40	100,00	3.954,40	0,92
5.0	DRENAGEM	0,00	0,00	46.284,80	100,00	0,00	0,00	46.284,80	10,77
6.0	SERVIÇOS DIVERSOS	0,00	0,00	0,00	0,00	4.957,48	100,00	4.957,48	1,15
TOTAL GERAL		142.580,01	33,18%	142.638,81	33,19%	144.521,23	33,63%	429.740,05	100,00
TOTAL ACUMULADO		142.580,01	33,18%	285.218,82	66,37%	429.740,05	100,00%		

  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9



OBRA: REFORMA E ELEVAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA  
LOCAL: RUA ORISMÍDIO FRANCELINO DA COSTA - SEDE DE PORTEIRAS - CEARÁ

COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO

Tabelas de Referência de Custos: Seinfra-CE 28.1 - SINAPI/CE 10/2023 e Sicro Novo 07/2023 Com Desoneração

1.1. C1937 PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)						
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10537	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	SEINFRA	M2	1,02000000	R\$ 39,0300	R\$ 39,8106
11100	ESMALTE SINTETICO	SEINFRA	L	1,00000000	R\$ 31,8800	R\$ 31,8800
11691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	4,50000000	R\$ 16,0900	R\$ 72,4050
11725	PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG)	SEINFRA	KG	0,15000000	R\$ 15,9900	R\$ 2,3985
TOTAL Material:						R\$ 146,4941
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,00000000	R\$ 18,4600	R\$ 36,9200
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 36,9200
VALOR:						R\$ 183,41
VALOR COM BDI:						R\$ 229,26

1.2. C1048 DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO C/MARTELETE PNEUMÁTICO (M3)						
Equipamento Custo Horário		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10728	COMPRESSOR DE AR 250 PCM (CHP)	SEINFRA	H	2,50000000	R\$ 135,2089	R\$ 338,0223
10769	ROMPEDOR PNEUMÁTICO (CHP)	SEINFRA	H	7,50000000	R\$ 27,5843	R\$ 206,8823
TOTAL Equipamento Custo						R\$ 544,9046
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,50000000	R\$ 18,4600	R\$ 27,6900
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 27,6900
VALOR:						R\$ 572,59
VALOR COM BDI:						R\$ 715,74

2.1. C2784 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m (M3)						
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,65000000	R\$ 18,4600	R\$ 48,9190
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 48,9190
VALOR:						R\$ 48,92
VALOR COM BDI:						R\$ 61,15

2.2. C0328 ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO (M3)						
Equipamento Custo Horário		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10706	CAMINHÃO TANQUE 6.000 l (CHP)	SEINFRA	H	0,03500000	R\$ 181,9407	R\$ 6,3679
10725	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	SEINFRA	H	0,03500000	R\$ 49,0941	R\$ 1,7183
TOTAL Equipamento Custo						R\$ 8,0862
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10111	AREIA VERMELHA	SEINFRA	M3	1,10000000	R\$ 70,0000	R\$ 77,0000
TOTAL Material:						R\$ 77,0000
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,05000000	R\$ 18,4600	R\$ 19,3830
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 19,3830
VALOR:						R\$ 104,47
VALOR COM BDI:						R\$ 130,59

Engenheiro Civil - CREA/CE 321416  
RNP 061528971-9





OBRA: REFORMA E ELEVAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA  
LOCAL: RUA ORISMÍDIO FRANCELINO DA COSTA - SEDE DE PORTEIRAS - CEARÁ

### COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO

Tabelas de Referência de Custos: Seinfra-CE 28.1 - SINAPI/CE 10/2023 e Sicro Novo 07/2023 Com Desoneração

3.1. C4151 ARMADURA DE AÇO CA 50/60 (KG)						
Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	SEINFRA	H	0,00800000	R\$ 169,7613	R\$ 1,3581
TOTAL Equipamento Custo						R\$ 1,3581
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
17952	AÇO CA-50/60	SEINFRA	KG	1,05000000	R\$ 7,3500	R\$ 7,7175
10103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,02000000	R\$ 16,5300	R\$ 0,3306
TOTAL Material:						R\$ 8,0481
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,08000000	R\$ 19,1000	R\$ 1,5280
10121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,08000000	R\$ 24,1600	R\$ 1,9328
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 3,4608
VALOR:						R\$ 12,87
VALOR COM BDI:						R\$ 16,09

3.2. C3347 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) CIAGREGADOS ADQUIRIDOS (M3)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11600	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
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	5,00000000	R\$ 24,1600	R\$ 120,8000
12543	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 COM BDI:						R\$ 679,84

3.3. 97093 ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-283. AF_09/2021 (KG)						
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00043132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D	SINAPI	KG	0,01100000	R\$ 17,17	R\$ 0,18
00043127	TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-283 (4,48 KG/M2),	SINAPI	M2	0,27200000	R\$ 34,83	R\$ 9,47
00042407	TRELICA NERVURADA (ESPAÇADOR), ALTURA = 120,0 MM,	SINAPI	M	0,22300000	R\$ 5,55	R\$ 1,23
TOTAL Material:						R\$ 10,88
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00700000	R\$ 19,61	R\$ 0,13
88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,01800000	R\$ 24,34	R\$ 0,43
TOTAL Mão de Obra com						R\$ 0,56
VALOR:						R\$ 11,44
VALOR COM BDI:						R\$ 14,30

Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9



OBRA: REFORMA E ELEVAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA  
LOCAL: RUA ORISMÍDIO FRANCELINO DA COSTA - SEDE DE PORTEIRAS - CEARÁ

COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO  
Tabelas de Referência de Custos: Seinfra-CE 28.1 - SINAPI/CE 10/2023 e Sicro Novo 07/2023 Com Desoneração

3.4. 97096 CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021 (M3)						
Equipamento Custo Horário		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR	SINAPI	CHI	0,04900000	R\$ 0,49	R\$ 0,02
90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR	SINAPI	CHP	0,05300000	R\$ 1,31	R\$ 0,06
TOTAL Equipamento Custo						R\$ 0,08
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001525	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30,	SINAPI	M3	1,06000000	R\$ 554,55	R\$ 587,82
TOTAL Material:						R\$ 587,82
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,41100000	R\$ 24,45	R\$ 10,04
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,41100000	R\$ 18,62	R\$ 7,65
TOTAL Mão de Obra com						R\$ 17,69
VALOR:						R\$ 605,59
VALOR COM BDI:						R\$ 756,99

3.5. 5914569 Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada (tkm)							
EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9600	Caminhão betoneira com capacidade de 8 m³ - 188 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 318,1824	R\$ 95,1847	R\$ 318,1824
TOTAL EQUIPAMENTOS:						R\$ 318,1824	
Custo Horário da Execução:						R\$ 318,1824	
Produção da Equipe:						478,08000	
Custo Unitário da Execução:						R\$ 0,6700	
Custo Direto Total:						R\$ 0,6700	
VALOR:						R\$ 0,67	
VALOR COM BDI:						R\$ 0,84	

3.6. C4301 FORMA PARA CONCRETO "IN LOCO", INCLUSIVE DESFORMA (M2)						
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,25000000	R\$ 19,1000	R\$ 4,7750
10498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,25000000	R\$ 24,1600	R\$ 6,0400
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 10,8150
Serviço		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C4282	FORMA P/ CONCRETO "IN LOCO" (APLICAÇÃO)	SEINFRA	M2	1,00000000	R\$ 91,9700	R\$ 91,9700
C4281	FORMA P/ CONCRETO "IN LOCO" (FABRICAÇÃO)	SEINFRA	M2	0,20000000	R\$ 242,4900	R\$ 48,4980
TOTAL Serviço:						R\$ 140,4680
VALOR:						R\$ 151,28
VALOR COM BDI:						R\$ 189,10

4.1. C0776 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE (M2)						
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,00610000	R\$ 83,5800	R\$ 0,5098
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	2,48000000	R\$ 0,7100	R\$ 1,7253
TOTAL Material:						R\$ 2,2351

Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061328971-9



OBRA: REFORMA E ELEVÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA  
LOCAL: RUA ORISMÍDIO FRANCELINO DA COSTA - SEDE DE PORTEIRAS - CEARÁ

COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO  
Tabelas de Referência de Custos: Seinfra-CE 28.1 - SINAPI/CE 10/2023 e Sicro Novo 07/2023 Com Desoneração

Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,10000000	R\$ 24,1600	R\$ 2,4160
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,15000000	R\$ 18,4600	R\$ 2,7690
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 5,1850
VALOR:						R\$ 7,42
VALOR COM BDI:						R\$ 9,28

4.2. C3409 REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 (M2)

Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,60000000	R\$ 24,1600	R\$ 14,4960
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,60000000	R\$ 18,4600	R\$ 11,0760
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 25,5720

Serviço		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0171	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4	SEINFRA	M3	0,02500000	R\$ 545,3800	R\$ 13,6345
TOTAL Serviço:						R\$ 13,6345
VALOR:						R\$ 39,21
VALOR COM BDI:						R\$ 49,01

5.1. 92216 TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF\_12/2015 (M)

Equipamento Custo Horário		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3,	SINAPI	CHI	0,35200000	R\$ 81,90	R\$ 28,82
5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3,	SINAPI	CHP	0,16700000	R\$ 207,19	R\$ 34,60
TOTAL Equipamento Custo						R\$ 63,42

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00007753	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-	SINAPI	M	1,03000000	R\$ 440,13	R\$ 453,33
TOTAL Material:						R\$ 453,33

Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,78700000	R\$ 16,36	R\$ 12,87
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,57400000	R\$ 18,62	R\$ 29,30
TOTAL Mão de Obra com						R\$ 42,17

Serviço		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA)	SINAPI	M3	0,02800000	R\$ 701,60	R\$ 19,64
TOTAL Serviço:						R\$ 19,64
VALOR:						R\$ 578,56
VALOR COM BDI:						R\$ 723,20

6.1. CBLZD BALIZADOR EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO D=4" C/ENCHIMENTO DE CONCRETO ARMADO, INCLUSIVE PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO (UN)

Equipamento Custo Horário		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10704	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP)	SEINFRA	H	0,50000000	R\$ 122,91	R\$ 61,46
TOTAL Equipamento Custo						R\$ 61,46

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10169	AÇO CA-60	SEINFRA	KG	0,80000000	R\$ 7,59	R\$ 6,07
12163	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 100MM (4")	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 167,57	R\$ 167,57
TOTAL Material:						R\$ 173,64

Engenheiro Civil CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9



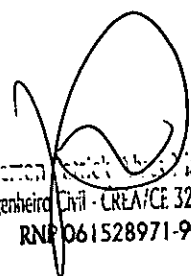
OBRA: REFORMA E ELEVAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA  
LOCAL: RUA ORISMÍDIO FRANCELINO DA COSTA - SEDE DE PORTEIRAS - CEARÁ

COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO

Tabelas de Referência de Custos: Seinfra-CE 28.1 - SINAPI/CE 10/2023 e Sicro Novo 07/2023 Com Desoneração

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,75000000	R\$ 24,16	R\$ 18,12
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,50000000	R\$ 18,46	R\$ 27,69
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 45,81
Serviço		FDNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0841	CONCRETO P/VIBR., FCK 18 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,00800000	R\$ 512,40	R\$ 4,10
C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	SEINFRA	M2	0,30000000	R\$ 44,42	R\$ 13,33
TOTAL Serviço:						R\$ 17,43
VALOR:						R\$ 298,34
VALOR COM BDI:						R\$ 372,93

6.2. C3447 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)						
Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,07500000	R\$ 18,4600	R\$ 1,3845
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 1,3845
VALOR:						R\$ 1,38
VALOR COM BDI:						R\$ 1,73

  
Emerson José de Jesus Santos  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9

# Dados do Plano de Ação

Permite a manutenção de Planos de Ação no sistema

Dados Básicos    Dados Orçamentários    Relatório Gestão



Código do Plano de Ação *	Ano *	Modalidade de Transferência *	Programa
09032023-032421	2023	Especial	09032023
Beneficiário *			UF *
07654114000102 - PORTEIRAS			CE
Banco *	Agência *	Conta *	Situação da Conta *
001 - Banco do Brasil	2485-6	18470-5	Conta Ativa
Emenda Parlamentar *	Valor de Custeio *	Valor de Investimento *	
202320830016-ANDRÉ FIGUEIREDO	R\$ 0,00	R\$ 1.000.000,00	

Área da política pública na qual o recurso será aplicado ▾

Programação Orçamentária ▲

### Programações Orçamentárias selecionadas

Descrição	Ações
1.011 - CONSTRUÇÃO, MANUTENÇÃO E RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO DE VIAS	
1.014 - CONSTRUÇÃO E RECUPERAÇÃO DE OBRAS DE ARTE	
1.015 - URBANIZAÇÃO DE RUAS E AVENIDAS	

[Voltar](#)

### REDES SOCIAIS





# Detalhar Empenho

Detalha o empenho no sistema.

Número da Minuta

2023NME000021745

Número do Empenho

2023NE004831

Situação do Empenho

Enviado

Tipo do Documento

Empenho Original

Valor do Empenho

R\$ 1.000.000,00

UG Emissor

COORD. ANALISE E INF TRANS FIN INTERGOV/STN

Fonte de Recurso

1000000000

PTRES

218215

Natureza de Despesa

444041

Subitem

09

Categoria de Despesa

INVESTIMENTO

Beneficiário

07.654.114/0001-02-PORTEIRAS

Número do RO

2023RO004867

Data de Emissão

05/07/2023

Prioridade de Desbloqueio

9

Voltar

## REDES SOCIAIS





# Detalhar Documento Hábil

Detalhe do Documento Hábil

## Documento Hábil ^

Número da Minuta	Número do DH	Situação do DH
2023MDH00004764	2023TF007337	Enviado
Tipo do Documento	Documentos de Origem	
TF	2023DF00016	
UG Emitente		
COORD. ANALISE E INF TRANS FIN INTERGOV/STN		
Valor do DH	Data de Vencimento	Data de Emissão
R\$ 1.000.000,00	21/08/2023	21/08/2023
UG Pagadora		
COORD. ANALISE E INF TRANS FIN INTERGOV/STN		
Banco	Agência	Conta
001 - Banco do Brasil	2485-6	18470-5

## Empenho ^

Número do Empenho	Natureza de Despesa	Subitem	Valor do Empenho
2023NE004831	444041	09	R\$ 1.000.000,00
Variação Patrimonial Diminutiva		Passivo de Transferência Constitucional ou Legal	
352450300		215250000	
Centro de Custo	Código SIOrg	Mês/Ano Referência	Valor Custo
STNTRCON	105930	6/2020	R\$ 1.000.000,00
UG Beneficiada			
COORD. ANALISE E INF TRANS FIN INTERGOV/STN			

[Voltar](#)

REDES SOCIAIS

