



ANEXO I

TERMO DE REFERÊNCIA/ PROJETO BÁSICO



PORTEIRAS

PREFEITURA

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRAS

Projeto de Engenharia

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO COM 60 METROS DE EXTENSÃO

LOCALIZAÇÃO: SÍTIO BARRIGUDA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS-CE

ALPHA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA

SETEMBRO DE 2025



Governo do Estado do Ceará
Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima - SEMA
Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE



LICENÇA PRÉVIA N° 37/2025 - DICOP

ESTA LICENÇA NÃO AUTORIZA O INÍCIO DAS OBRAS

Emissão em: 18/8/2025

Validade até: 17/8/2029

O Superintendente da SEMACE, no uso de suas atribuições, expede a presente Licença, que autoriza a:

Nome / Razão Social: **MUNICÍPIO DE PORTEIRAS**
CPF / CNPJ: **07654114000102**
Endereço: **R MESTRE ZUCA, N° 16, BAIRRO: CENTRO - 63270000**
Município: **PORTEIRAS/CE**
Processo SEMACE: **2025-461903/TEC/LP N° SPU: 57022008212202561**

LICENÇA PRÉVIA, EMBASADA NO PARECER TÉCNICO N° 1588/2025- DICRA, PARA CONSTRUÇÃO DE PONTE, COM EXTENSÃO DE 60 METROS, A SER IMPLANTADA NA ESTRADA DO SÍTIO BARRIGUDA NO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS/CE - COORDENADAS UTM DE REFERÊNCIA: 483859.67/9168562.42 (INICIAL); 483779.53/9168624.09 (FINAL).

CONDICIONANTES:

- 1 - Submeter à prévia análise da SEMACE qualquer alteração que se faça necessária no empreendimento;
- 2 - Manter esta Licença e demais documentos relativos ao cumprimento das condicionantes ora estabelecidas, atualizados e disponíveis à fiscalização da SEMACE;
- 3 - Afixar em local de fácil visualização, a placa indicativa do Licenciamento Ambiental, conforme modelo disponibilizado no Sistema Natuur Online;
- 4 - A SEMACE, mediante decisão motivada, poderá modificar as condicionantes e as medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar esta licença caso ocorra:- violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais;- omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição desta licença;- graves riscos ambientais e de saúde;
- 5 - Quando da solicitação de Licença de Instalação apresentar a esta Superintendência a Autorização para Intervenção em Área de Preservação Permanente- APP com vegetação;





Governo do Estado do Ceará
Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima - SEMA
Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE



- 6 - Quando da solicitação de Licença de Instalação, caso haja necessidade no uso de explosivos, apresentar a Licença/Permissão do Exército Brasileiro;
- 7 - Quando da solicitação de Licença de Instalação apresentar a esta Superintendência o Decreto de desapropriação das propriedades que sofrerão intervenção durante a construção, com o seu respectivo cronograma de execução;
- 8 - Esta licença não dispensa outras Autorizações e Licenças Ambientais Municipais, Estaduais e Federais que porventura são exigíveis no processo de licenciamento ambiental;
- 9 - Implementar medidas para evitar qualquer tipo de poluição ambiental que venha prejudicar moradores e propriedades durante as obras de implantação da ponte;
- 10 - Quando da solicitação de Licença de Instalação, apresentar a Outorga para execução de obras hídricas, emitida pela Secretaria dos Recursos Hídricos;
- 11 - Apresentar à SEMACE, quando da solicitação da Licença de Instalação, Alvará de Construção emitido pela Prefeitura Municipal de Porteiras;
- 12 - Apresentar à SEMACE, quando da solicitação da licença de instalação, Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) com respectiva ART. O referido documento deverá caracterizar os resíduos gerados durante os serviços de construção da ponte e determinar sua destinação final;
- 13 - Quando da solicitação da Licença de Instalação, deverão ser apresentados todos os projetos da ponte, memorial descritivo constando a metodologia e os detalhes construtivos para a construção do equipamento, ART referente aos projetos, ART de execução e Cronograma da obra;
- 14 - Esta licença não autoriza supressão de vegetação, nem o início das obras;
- 15 - O empreendimento ficará passível de fiscalização da SEMACE.
- 16 - No caso de encerramento, desistência ou suspensão das atividades a empresa deverá obrigatoriamente comunicar à SEMACE;
- 17 - **ADVERTÊNCIA:** O descumprimento das condicionantes da presente licença implicará na aplicação das penalidades previstas na legislação ambiental, sem prejuízo da obrigação de reparar quaisquer danos ambientais.

Condicionantes com Prazo:

- 18 - Publicar o recebimento desta Licença no prazo de até 30 (trinta) dias corridos subsequentes à data da sua concessão, em cumprimento à Lei Federal Nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, a Lei Federal Nº 10.650, de 16 abril de 2003, ao Decreto Federal Nº 99.274, de 06 de junho de 1990 e a Resolução CONAMA Nº 006, de 24 de janeiro de 1986, complementada pela Resolução CONAMA Nº 281, de 12 de julho de 2001;
- 19 - A renovação desta licença poderá ser protocolada em até 60 (sessenta) dias de antecedência da expiração do seu prazo de validade, conforme Resolução COEMA Nº 02/2019, o que lhe conferirá a prorrogação automática de seu prazo de validade até a manifestação definitiva da SEMACE. Caso o interessado protocole a solicitação de renovação antes do vencimento da licença, porém após o mencionado prazo, não terá direito à prorrogação automática da validade da Licença.





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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20251621255

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 PROJETOS 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: **Não especificado**

Celebrado em:

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

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

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

ESTRADA DO SÍTIO BARRIGUDA

Nº: **S/Nº**

Complemento:

Bairro: **ZONA RURAL**

Cidade: **PORTEIRAS**

UF: **CE**

CEP: **63270000**

Data de Início: **31/03/2025**

Previsão de término: **13/12/2026**

Coordenadas Geográficas: **-7.533101, -39.118236**

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 |
|---|------------|---------|
| 67 - Levantamento > GEODÉSIA > GEORREFERENCIAMENTO > DE GEORREFERENCIAMENTO > #34.6.1.2 - RURAL | 1,00 | un |
| 67 - Levantamento > TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO > #33.1.1.3 - PLANIALTIMÉTRICO | 1,00 | un |
| 80 - Projeto > ESTRUTURAS > OBRAS DE ARTE > #2.6.1 - DE PONTES | 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 > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.4 - VIÁRIA | 1,00 | un |
| 80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE CONTENÇÕES > #3.4.2.2 - EM ALVENARIA DE PEDRA | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > OBRAS DE ARTE > #2.6.1 - DE PONTES | 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 > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.4 - VIÁRIA | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE CONTENÇÕES > #3.4.2.2 - EM ALVENARIA DE PEDRA | 1,00 | un |

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

5. Observações

ART DE GEORREFERENCIAMENTO, PROJETO E ORÇAMENTO DA CONSTRUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO, COM LOCALIZAÇÃO NA ESTRADA VICINAL DO SÍTIO BARRIGUDA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS-CEARÁ.

6. Declarações

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

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

ALPHA
PROJETOS DE ENGENHARIA
LTDA: 4460877800153
8000153

Assinado digitalmente por ALPHA
PROJETOS DE ENGENHARIA
LTDA: 4460877800153
CPF: 07.654.114/0001-02
CNPJ: 07.654.114/0001-02
RUA MESTRE ZUCA, 16
PORTEIRAS - CE
CEP: 63170000
FONE: (85) 3453-5800
E-MAIL: contato@alpha-projetos.com.br
Posto PDF Reader Versão: 2025.2.0

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publica/>, com a chave: C2Y5d
Impresso em: 08/09/2025 às 01:25:55 por: ip: 200.150.129.114

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

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

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Ceará





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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20251621255

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL



8. Assinaturas
Declaro serem verdadeiras as informações acima



Documento assinado eletronicamente
com credenciais de login e senha
EMERSON PATRICK ALVES MARTINS
RNP: 0615289819
Data: 08/09/2025 01:25:55

_____ de _____ de _____
Local data

EMERSON PATRICK ALVES MARTINS - CPF: 044.532.513-51

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.

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 103,03** Registrada em: **09/04/2025** Valor pago: **R\$ 103,03** Nosso Número: **8217848764**

ALPHA
PROJETOS
ENGENHARIA
LTDA: 44608778000153
8000153

Assinado digitalmente por ALPHA
PROJETOS DE ENGENHARIA
LTDA: 44608778000153
CNPJ: 07.654.114/0001-02
Cidade: PORTO VELHO - RO
Estado: RO
CPF: 000.000.000-00
E-mail: contato@alpha-projetos.com.br
Site: www.alpha-projetos.com.br
Razão: Em seu o autor deste documento
Localização: PORTO VELHO - RO
Versão: 2023.2.0

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: C2Y5d
Impresso em: 08/09/2025 às 01:25:55 por: , ip: 200.150.129.114

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

faleconosco@crea.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 CE20251621777

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

SAULO LIMA LUZ

Título profissional: GEOLOGO

RNP: 0611896435

Registro: 50882CE

Empresa contratada: GEO CARIRI ESTUDOS DE SOLOS LTDA ME

Registro : 0010358340-CE



2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRAS

CPF/CNPJ: 07.654.114/0001-02

RUA R MESTRE ZUCA

Nº: 16

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: PORTEIRAS

UF: CE

CEP: 63270000

Contrato: Não especificado

Celebrado em:

Valor: R\$ 12.000,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

SITIO BARRIGUDA

Nº: SN

Complemento:

Bairro: ZONA RURAL

Cidade: PORTEIRAS

UF: CE

CEP: 63270000

Data de Início: 08/04/2025

Previsão de término: 09/04/2025

Coordenadas Geográficas: -7.533319, -39.112545

Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

Código: Não Especificado

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRAS

CPF/CNPJ: 07.654.114/0001-02

4. Atividade Técnica

16 - Execução

Quantidade

Unidade

40 - Estudo > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAgens > DE SONDAGEM
GEOTÉCNICA > #3.2.1.2 - A PERCUSSÃO

3,00

un

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

5. Observações

REALIZAÇÃO DE 3 SONDAgens SPT NA ÁREA DA OBRA DA PONTE LOCALIZADA NO SITIO BARRIGUDA, PORTEIRAS CE

6. Declarações

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ de _____ de _____
Local data



Documento assinado eletronicamente
com credenciais de login e senha
SAULO LIMA LUZ
RNP: 0611896435
Data: 11/04/2025 17:04:27

SAULO LIMA LUZ - CPF: 022.083.473-31

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRAS - CPF: 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.

10. Valor

Valor da ART: R\$ 103,03

Registrada em: 09/04/2025

Valor pago: R\$ 103,03

Nosso Número: 8217850340

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: Y53Wc
Impresso em: 11/04/2025 às 17:04:27 por: , ip: 177.51.72.215

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

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

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Ceará





NOTA TÉCNICA PARCELAS DE MAIOR RELEVÂNCIA

REFERÊNCIA: **CONSTRUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO COM 60 METROS DE EXTENSÃO, COM LOCALIZAÇÃO NO SÍTIO BARRIGUDA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS-CE.**

Esta presente nota técnica apresenta, baseada no projeto básico, memorial descritivo e planilha orçamentária em anexo, as parcelas de maior relevância para execução da obra, levando em consideração a importância técnica e financeira de tais serviços para a devida execução da referida obra.

A documentação relativa à qualificação técnica limitar-se-á a:

A comprovação de aptidão técnica, no caso das licitações pertinentes a obras e serviços de engenharia, será feita por atestados fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, devidamente registrados nas entidades profissionais competentes, limitadas as exigências a:

Capacitação técnico-profissional: comprovação do licitante de possuir em seu quadro permanente, na data prevista para entrega da proposta, profissional de nível superior ou outro devidamente reconhecido pela entidade competente, detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de obra ou serviço de características semelhantes, limitadas estas exclusivamente às parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto da licitação;

Parcelas de maior relevância de cunho técnico-profissional:

- a) CONCRETO ARMADO FCK 30 MPa EM OBRAS DE ARTES CORRENTES;
- b) ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3), EM ESTRUTURAS DE CONTENÇÕES.

Capacitação técnico-operacional: para desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da licitação, sendo esta feita mediante a apresentação de atestados fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, devendo tais atestados virem acompanhados das respectivas planilhas descritivas dos serviços executados, cujas parcelas de maior relevância técnica e valores significativos tenham sido as abaixo relacionadas.



PORTEIRAS
PREFEITURA



Parcelas de maior relevância de cunho técnico-operacional:

| ITEM | SERVIÇO | UND. | QTD. EM PROJETO | PERCENTUAL EXIGIDO | QTD. EXIGIDA |
|------|--|------|-----------------|--------------------|--------------|
| a) | CONCRETO ARMADO FCK 30 MPa EM OBRAS DE ARTES CORRENTES; | M3 | 187,72 | 50 % | 93,86 |
| b) | ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3), EM ESTRUTURAS DE CONTENÇÕES. | M3 | 144,00 | 50% | 72,00 |

As parcelas de relevância foram obtidas com base em dois aspectos: o financeiro, através da curva ABC, em anexo ao orçamento, que é uma metodologia que possibilita a avaliação do peso de cada serviço no orçamento da obra; e o aspecto técnico, onde são escolhidos os serviços tecnicamente essenciais para a execução da obra.

Com base no que foi apresentado, aguarda-se aprovação desta nota técnica.

EMERSON PATRICK ALVES MARTINS:04453251351
Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil – CREA/CE 321456-D
RNP 061528981-9

Arquivo digitalizado por EMERSON PATRICK ALVES MARTINS:04453251351
D=BR, O=CEP, Email, OI=Idocconferencia, OI=4466448200150, OI=...
No Fato: AL, OI=ARGROWTH3L, OI=Atualizado CertiRandom SAPI...
BRASIL, CN=EMERSON PATRICK ALVES MARTINS:04453251351
...
You'll PDF Render Vestro 2025.2.0



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBJETO

O presente MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS têm como objetivo **CONSTRUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO COM 60 METROS DE EXTENSÃO** com localização **NO SÍTIO BARRIGUDA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CEARÁ.**

- DISPOSIÇÕES GERAIS:

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.

Os serviços contratados serão executados, rigorosamente, de acordo com o Projeto e demais elementos referidos nele.

Todos os materiais bem como a mão de obra necessária serão fornecidos pelo construtor, sendo impugnados pela fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam as condições contratuais.

Ficará o construtor obrigado a demolir e refazer os trabalhos impugnados, ficando, por sua conta exclusiva, as despesas decorrentes dessas providências.

- PROJETO:

A execução das obras 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, projetos estruturais correrão por conta do construtor e as soluções encontradas no mesmo dependerá da aprovação da Fiscalização da Prefeitura municipal.

- PLACA DA OBRA

A placa indicativa: medindo 4,00m de largura por 2,50m de altura, será confeccionada em chapa zincada ou galvanizada, montada sobre moldura, com dizeres e desenhos a serem fornecidos pela fiscalização, será colocada no início do serviço da obra.



FORMA

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.

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

Os produtos antiaderentes, 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.

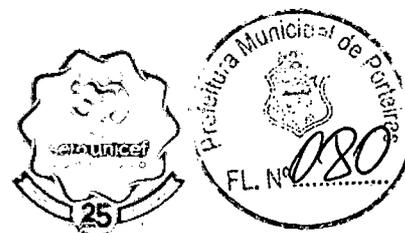
Não será admitido pontaletes de madeira com diâmetro ou menor lado de seção retangular, inferior a 5cm para madeiras duras e 7cm para madeiras moles.

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.

No total, as formas poderão ser utilizadas, no máximo, 5(cinco) vezes.



PROJETO GEOMÉTRICO

A ponte possui com comprimento total de 60,0m vencido por 5 vãos, 7,0 metros de largura. A superestrutura da ponte é constituída por vigas (longarinas e transversinas) e lajes maciças em concreto armado moldado *in loco*.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- IS-214 e IS-223, das Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários – Escopos Básicos/Instruções de Serviço, 3ª Ed., 2006, DNIT;
- Manual de Projetos de Obras-de-Arte Especiais, Ed. 1996, DNER;
- Manual de Construção de Obras-de-Arte Especiais, Ed. 1995, DNER.

BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

Este projeto foi elaborado de acordo com as Normas Brasileiras vigentes, em particular:

- ABNT NBR 7187:2003 - Projeto de pontes de concreto armado e de concreto protendido – Procedimento;
- ABNT NBR 7188: 1984 - Carga móvel em ponte rodoviária e passarela de pedestre – Procedimento;
- ABNT NBR 6118:2003 – Projeto e Execução de Obras em Concreto Armado;
- ABNT NBR 6120:1980 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações;
- ABNT NBR 6122:1996 – Projeto e Execução de Fundação;
- ABNT NBR 7480:1996 – Barras e Fios de Aço destinados a Armaduras para Concreto Armado;
- ABNT NBR 8953:1992 – Concreto para Fins estruturais: Classificação por Grupos de Resistência;
- ABNT NBR 10839:1989 - Execução de obras de arte especiais em concreto armado e concreto protendido – Procedimento.



DESCRIÇÃO DA OBRA

A ponte, classe 30 da NBR 7188, será executada em concreto armado moldado *in loco*. Toda a estrutura será em concreto armado, com elementos maciços, empregando-se concreto estrutural com resistência característica à compressão (f_{ck}) de 25MPa para fundações e de 30MPa para a superestrutura.

PARÂMETROS DE PROJETO

MATERIAIS

Concreto: infraestrutura em concreto armado com f_{ck} de 25MPa. A superestrutura e mesoestrutura são constituídas por concreto armado com resistência característica à compressão de 30MPa;

- Armadura Passiva: Aço CA50 ($f_{yk} = 500$ MPa) ou CA60 ($f_{yk} = 600$ MPa);
- Armadura Ativa: Aço CP190 RB ($f_{ptk} = 1900$ MPa; $f_{tk} 1710$ MPa).

CARGAS PERMANENTES

Os pesos específicos dos materiais empregados são apresentados na Tab. (1).

| Descrição | γ |
|---------------------|----------------------|
| Concreto Armado | 25 kN/m ³ |
| Solo seco | 18 kN/m ³ |
| Pavimento asfáltico | 24 kN/m ³ |

Tabela 1: Peso específico dos materiais.



CARGAS MÓVEIS

A Norma NBR 7188 – Carga Móvel em Ponte Rodoviária e Passarela de Pedestre, fixa o trem-tipo para fins do dimensionamento estrutural de Obras de Arte Especiais (OAE).

Os trens-tipo caracterizam-se por cargas concentradas provenientes das rodas dos veículos e cargas distribuídas aplicadas em toda pista de rolamento, exceto na área ocupada pelo veículo.

O trem-tipo considerado tem as seguintes características: peso total do veículo de 30tf, peso de cada roda de 5,0tf, largura de contato de cada roda de 40cm e comprimento de contato de cada roda de 20cm, conforme apresentado na Fig. (1).

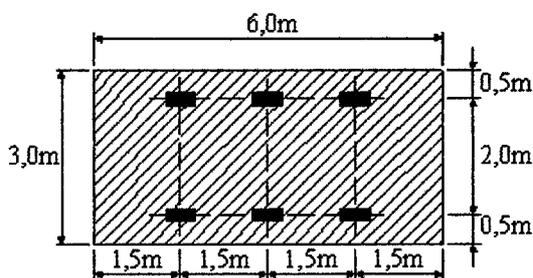


Figura 1 – Geometria do trem-tipo classe 30.

As características do trem-tipo classe 30 são apresentadas na Tab. (2).

| Descrição | Classe 30 |
|---|------------|
| Quantidade de eixos | 3 |
| Peso total do veículo | 30tf/300kN |
| Peso de cada roda dianteira | 5,0tf/50kN |
| Peso de cada roda traseira | 5,0tf/50kN |
| Largura de contato de cada roda dianteira | 0,4m |
| Largura de contato de cada roda traseira | 0,4m |
| Comprimento de contato de cada roda | 0,2m |
| Distância entre eixos | 1,5m |
| Distância entre rodas do mesmo eixo | 2,0m |

Tabela 2: Características do trem-tipo Classe 30.



Antes e depois da colocação em posição, a armadura deverá estar perfeitamente limpa, sem ferrugem, pintura, graxa, terra, cimento ou qualquer outro elemento que possa prejudicar sua aderência ao concreto ou sua conservação.

A impureza será retirada com escava de aço ou qualquer tratamento equivalente.

FÓRMAS

Serão executadas rigorosamente conforme dimensões indicadas em projeto, com material de boa qualidade e adequado ao tipo de acabamento da superfície do concreto por ele envolvido.

Antes do início da concretagem, as formas serão molhadas até sua saturação, e o excesso de água será escoado até furos nas formas, que serão vedados em seguida.

As juntas serão vedadas e a superfície em contato com o concreto deverá estar isenta de impurezas prejudiciais à qualidade do acabamento.

O emprego de aditivos especiais, aplicados nas paredes internas das formas para facilitar a desforma, somente poderão ser utilizados, mediante aprovação prévia da fiscalização e de forma a não produzir manchas ou alterações no aspecto externo das peças.

DOSAGEM DO CONCRETO MOLDADO IN LOCO

O traço será determinado por método racional, realizado em laboratório idôneo aceito pela fiscalização, às expensas da Empreiteira. Antes do início da concretagem deverão ser realizados estudos de dosagem compatíveis com a natureza da obra, condições de trabalho, durabilidade, condições de transporte e lançamento. O fator água/materiais secos deverá considerar, em casos extremos, a temperatura e umidade relativa do ar. A dosagem, aprovada pela fiscalização, deverá resultar em produto final homogêneo com argamassa trabalhável e compatível com dimensões, finalidade, disposição e densidade de armadura dos elementos estruturais. Deve-se ainda atender às formas de transporte e adensamento.

O controle tecnológico a ser adotado para o cálculo do traço de concreto será do tipo rigoroso.

MISTURA

Somente será admitido o processo mecânico. O tempo de mistura, contado o lançamento, será de dois minutos e meio. Pode-se aumentar o tempo de mistura visando a homogeneização do concreto.



PORTEIRAS
PREFEITURA



O concreto descarregado da betoneira terá composição e consistência uniforme em todos os elementos estruturais e nas diversas descargas.

Não será permitida a mistura de concreto com indícios de início de pega.

A correção de água de amassamento em concretagens com temperatura ambiente alta será realizada em conformidade com a NBR 7212.

A tolerância de erros nas dosagens dos materiais deverá atender aos níveis limites de controle tecnológico adotado neste memorial.

A fiscalização fornecerá esclarecimentos nos casos de dúvida.

PREPARO E TRANSPORTE

A concretagem das peças moldadas no local somente será realizada após a liberação por parte da fiscalização. O concreto deverá manter as características originais do traço liberado para uso, sob pena de rejeição da carga.

O concreto para toda obra deverá ser misturado de maneira mecânica (betoneira), adensado por vibração (vibradores mecânicos) e ter consistência adequada. O traço será determinado em função dos agregados locais.

Deve-se adotar medidas e/ou equipamentos, com a finalidade de evitar a segregação no transporte e lançamento.

LANÇAMENTO

No caso de lançamento com distâncias verticais superiores a 2m, poderão ser utilizados trombas, funis ou calhas previamente aprovadas pela fiscalização. A diminuição da altura poderá ser obtida através de abertura de janelas laterais nas formas. A altura das camadas de concretagem será fixada em função das dimensões das peças e de acordo com a NBR 6118.

ADENSAMENTO

O concreto moldado no local será vibrado mecanicamente por meio de vibradores de imersão com diâmetro compatível para obtenção de máxima compacidade.



A escavação será executada até atingir a cota de projeto, devendo-se proceder ao alargamento da escavação para execução das cabeceiras.

EXECUÇÃO DA MESOESTRUTURA

Pilares

Serão executados em seções circulares, em dois tipos: pilares das margens do rio, com diâmetro de 0,60m e altura de 1,0m; e os pilares centrais da ponte, locados no leito do rio, com 0,80m de diâmetro e 4,90m de altura.

Serão executados com concreto de resistência característica à compressão de 30MPa. Após a concretagem, deve-se realizar a cura do concreto adequadamente, mantendo-se a superfície molhada.

EXECUÇÃO DA SUPERESTRUTURA

Vigas

São projetadas em dois tipos: longarinas, no sentido longitudinal da ponte, e transversinas, no sentido transversal da ponte, perpendiculares as longarinas.

Serão executadas com concreto de resistência característica à compressão de 30MPa. Antes da concretagem das vigas devem-se posicionar as armaduras de ancoragem das lajes. Após a concretagem, deve-se realizar a cura do concreto adequadamente, mantendo-se a superfície molhada.

Laje do Tabuleiro

Uma vez realizado o lançamento das vigas da ponte (longarinas e transversinas), procede-se à execução das lajes do tabuleiro, com concreto de resistência característica à compressão de 30MPa. Antes da concretagem do tabuleiro deve-se posicionar as armaduras dos reforços das lajes, guarda-rodas e o sistema de drenos. Após a concretagem, deve-se realizar a cura do concreto adequadamente, mantendo-se a superfície molhada.

Drenos

Os drenos serão executados a cada 3,0m dispostos junto ao guarda-rodas conforme especificação no projeto, com tubos de PVC com diâmetro de 75mm.



Guarda-rodas

O guarda-rodas será executado de acordo com o projeto geométrico (perfil simples New Jersey), após a concretagem da laje do tabuleiro. A resistência característica à compressão do concreto é de 25MPa. Deverá ser pintado com tinta refletiva em resina acrílica a base de água nas suas faces internas e superiores.

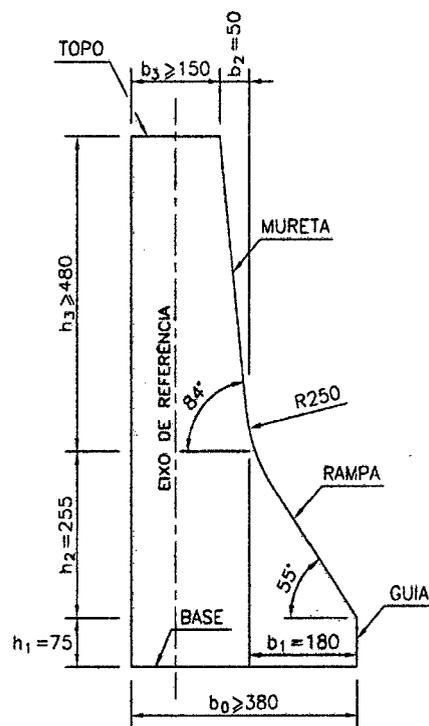


Figura 2 – Geometria do guarda-rodas (barreira New Jersey).

VISTORIA E MANUTENÇÃO DA OBRA

A Ponte deverá sofrer vistorias periódicas para avaliar a estrutura durante a execução. Nesta deverão ser avaliadas a presença de possíveis alterações que aconteçam na obra devendo-se neste caso consultar o projetista para proceder à devida análise. Deverão ser realizadas limpezas periódicas do leito do Rio para a retirada de entulhos que possam prejudicar a passagem de água pelo vão da ponte.



LIMPEZA GERAL

Ao final da obra deverão ser removidas todas as instalações do canteiro de obra, equipamentos, edificações temporárias, sobras de material, formas, sucatas, etc. A escolha do local de destino do material será de inteira responsabilidade da empresa executora.

A empreiteira deverá deixar todo o canteiro em condições seguras de utilização



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

O presente relatório fotográfico tem como objetivo demonstrar as fotos das áreas de intervenção da obra de CONSTRUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO COM 60 METROS DE EXTENSÃO com localização: SÍTIO BARRIGUDA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS-CE.



CNPJ:07.654.114/0001/02 CGC: 06.920.279-06
Rua Mestre Zuca, 16, Centro – CEP 63 270-000
FONE: (88) 3557- 1253/1254
E-mail: gapre@porteiras.ce.gov.br

ALPHA PROJETOS DE ENGENHARIA
LTDA:44608778000153
153

Assinado digitalmente por ALPHA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA:44608778000153
CPF:07.654.114/0001/02
E-mail: gapre@porteiras.ce.gov.br
Razão Social: ALPHA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA:44608778000153
Localização: PORTEIRAS-CE
Fossil PDF Reader Versão: 2023.2.0



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

O presente relatório fotográfico tem como objetivo demonstrar as fotos das áreas de intervenção da obra de CONSTRUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO COM 60 METROS DE EXTENSÃO com localização: SÍTIO BARRIGUDA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS-CE.



CNPJ:07.654.114/0001/02 CGC: 06.920.279-06
Rua Mestre Zuca, 16, Centro – CEP 63 270-000
FONE: (88) 3557- 1253/1254
E-mail: gapre@porteiras.ce.gov.br

Assinado digitalmente por ALPHA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA:44608778000153
CPF:07.654.114/0001/02, L=ABAIARA, O=ICP-Brasil, OU=videoconferencia, OU=482000150, OU=Personas Juridica A1, OU=AGROWTECH, OU=Autoridade Certificadora Brasileira, CN=ALPHA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA:44608778000153
Rafael de Souza autor deste documento
PRODUTOR: Digitalização - Prefeitura de Porteiras-CE
Fócil PDF Reader Versão: 2025.2.0

ALPHA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA:44608778000153



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

O presente relatório fotográfico tem como objetivo demonstrar as fotos das áreas de intervenção da obra de CONSTRUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO COM 60 METROS DE EXTENSÃO com localização: SÍTIO BARRIGUDA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS-CE.



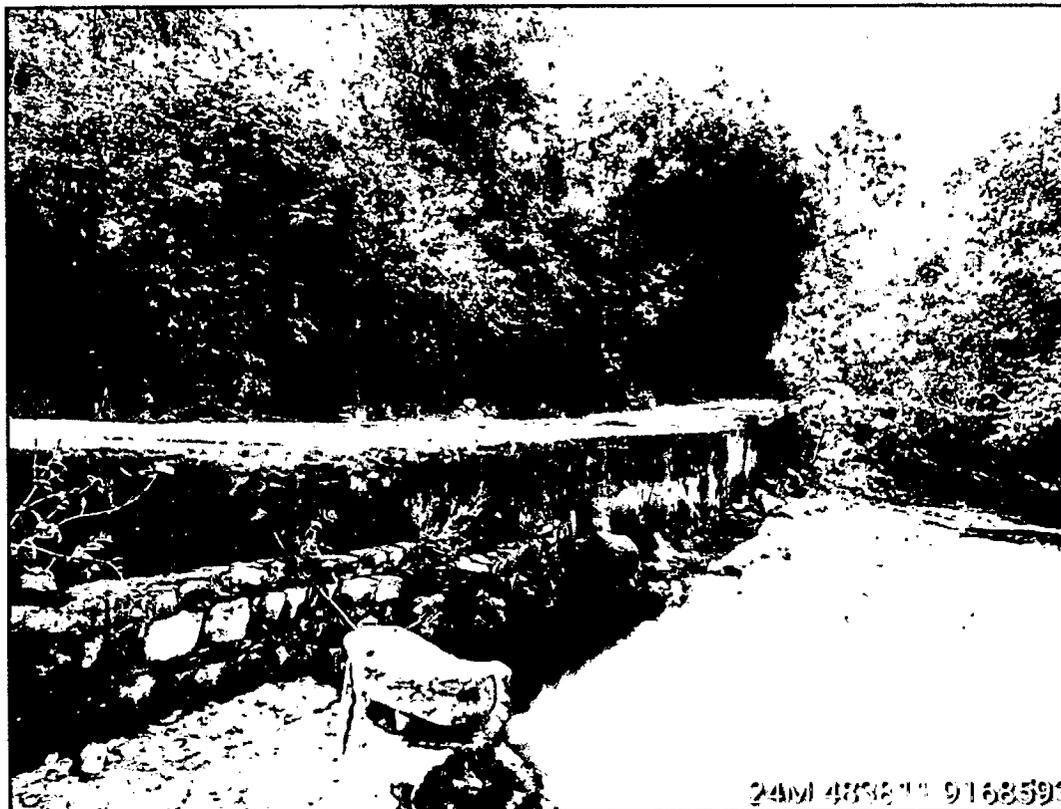
CNPJ:07.654.114/0001/02 CGC: 06.920.279-06
Rua Mestre Zuca, 16, Centro – CEP 63 270-000
FONE: (88) 3557- 1253/1254
E-mail: gapre@porteiras.ce.gov.br

Assinado digitalmente por ALPHA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA:44608778000153
Tipo:BR, S=CE, L=ABAIARA, O=ICP-Brasil, OU=videoconferencia, OU=AGROWTECH, OU=Assinatura Certificada
ALPHA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA:44608778000153
Razão Social do autor deste documento
LOCALIZAÇÃO: PORTEIRAS-CE



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

O presente relatório fotográfico tem como objetivo demonstrar as fotos das áreas de intervenção da obra de CONSTRUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO COM 60 METROS DE EXTENSÃO com localização: SÍTIO BARRIGUDA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS-CE.



24091 4838 11 9168593

CNPJ:07.654.114/0001/02 CGC: 06.920.279-06
Rua Mestre Zuca, 16, Centro – CEP 63 270-000
FONE: (88) 3557- 1253/1254
E-mail: gapre@porteiras.ce.gov.br

Assinado digitalmente por ALPHA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA:44608778000153
CPF:07.000.000-00, S-C/E, L-ABAIARA, O-ICP-Brasil, OU=videoconferencia, OU=4452000150, OU=Pessoa Juridica A1, OU=KROWTECH, OU=Autoridade Certificadora Brasileira, CN=ALPHA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA.44608778000153
Razão Social: autor deste documento
Localização: PORTEIRAS-CE
Fonte: Pdf Reader Versão: 2025.2.0

ALPHA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA:44608778000153



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

O presente relatório fotográfico tem como objetivo demonstrar as fotos das áreas de intervenção da obra de CONSTRUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO COM 60 METROS DE EXTENSÃO com localização: SÍTIO BARRIGUDA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS-CE.



CNPJ:07.654.114/0001/02 CGC: 06.920.279-06
Rua Mestre Zuca, 16, Centro – CEP 63 270-000
FONE: (88) 3557- 1253/1254
E-mail: gapre@porteiras.ce.gov.br

Assinado digitalmente por ALPHA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA:44608778000153
CPF:07.482000150, S-C/E, L-ABAIARA, O-ICP-Brasil, OU=videoconferencia, OU=ALPHA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA:44608778000153
CNPJ:07.482000150, OU=Pessoa Jurídica A1, OU=ALPHA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA:44608778000153
CNPJ:07.482000150, OU=Autidade Certificadora
ALPHA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA:44608778000153
Razão Social:ALPHA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA:44608778000153

153

Problema Localização: PORTEIRAS-CE
Foxit PDF Reader Versão: 2023.2.0



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

O presente relatório fotográfico tem como objetivo demonstrar as fotos das áreas de intervenção da obra de CONSTRUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO COM 60 METROS DE EXTENSÃO com localização: SÍTIO BARRIGUDA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS-CE.



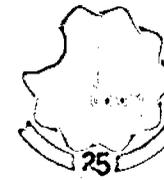
24M 483799 9168606

CNPJ:07.654.114/0001/02 CGC: 06.920.279-06
Rua Mestre Zuca, 16, Centro – CEP 63 270-000
FONE: (88) 3557- 1253/1254
E-mail: gapre@porteiras.ce.gov.br

Assinado digitalmente por ALPHA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA:44608778000153
C=BR, S=CE, L=ABAIARA, O=ICP-
B, OU=videoconferencia, OU=
4482000150, OU= Pessoa Jurídica A1, OU=
OWTECH, OU= Autoridade Certificadora
WAFED BRASIL, CN=ALPHA PROJETOS
DE ENGENHARIA LTDA:44608778000153
Rua: Mestre Zuca deste documento
de Assinatura: PORTEIRAS-CE
Foxit PDF Reader Versão: 2025.2.0



ALPHA PROJETOS
DE ENGENHARIA
LTDA:44608778000153
153



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

O presente relatório fotográfico tem como objetivo demonstrar as fotos das áreas de intervenção da obra de CONSTRUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO COM 60 METROS DE EXTENSÃO com localização: SÍTIO BARRIGUDA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS-CE.



CNPJ:07.654.114/0001/02 CGC: 06.920.279-06
Rua Mestre Zuca, 16, Centro – CEP 63 270-000
FONE: (88) 3557- 1253/1254
E-mail: gapre@porteiras.ce.gov.br

ALPHA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA:44608778000153
Assinado digitalmente por ALPHA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA:44608778000153
BRASIL, OU=videoconferenci, OU=482000150, OU= Pessoa Juridica A1, OU=ALPHA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA:44608778000153
RUA MESTRE ZUCA, 16, CENTRO, PORTEIRAS-CE



GE CARIRI

Estudos de Solos

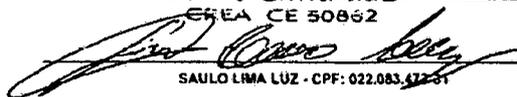
RELATÓRIO DESCRITIVO DE SONDAGENS SPT

PORTEIRAS - CE

PONTE 1

Saulo Lima Luz

CREA CE 50862



SAULO LIMA LUZ - CPF: 022.083.472-01

MARÇO 2025



Índice

| | |
|----------------------------------|---|
| 1. Introdução..... | 3 |
| 2. Descrição dos Resultados..... | 3 |
| 3. Aspectos Executivos..... | 3 |
| 4. Equipamentos Utilizados..... | 4 |
| 5. Conclusão..... | 4 |
| 6. Anexos..... | 5 |



1. Introdução

Apresento a PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRAS o serviço de sondagens SPT na área onde será construída uma ponte localizada no município de Porteiras CE, com a finalidade de descrever litologicamente o solo da fundação e sua resistência.

A estrutura trabalhada foi:

- Área da obra.

2. Descrição dos resultados

Todas as amostras foram descritas adequadamente, todas as descrições em detalhe estão nos boletins de campo e nos Logs de sondagens anexos ao relatório.

3. Aspectos Executivos

Sondagem de Simples Reconhecimento a Percussão – SPT.

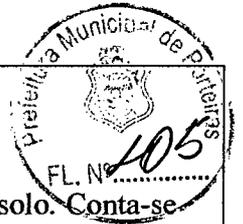
É um procedimento geotécnico de campo, capaz de amostrar o subsolo. Quando associado ao ensaio de penetração dinâmica (SPT), mede a resistência do solo ao longo da profundidade perfurada.

Ao se realizar uma sondagem pretende-se conhecer:

- O tipo de solo atravessado através da retirada de uma amostra deformada, a cada metro
- A resistência (N) oferecida pelo solo à cravação do amostrador padrão, a cada metro
- A posição do nível ou dos níveis d'água, quando encontrados durante a perfuração.

Ao iniciar a sondagem, monta-se sobre o terreno, na posição de cada perfuração, um tripé. No topo do tripé será instalado conjunto de roldanas por onde passa uma corda de cisal. Este conjunto, tripé, roldana e corda, auxiliarão no manuseio da composição de hastes e levantamento do martelo de 65Kg. Inicia-se o furo desde o ponto de instalação do equipamento, coincidente com a superfície do terreno.

Com o auxílio de um trado cavadeira, perfura-se até um metro de profundidade. Em uma das extremidades de uma composição de hastes de 1", acopla-se o amostrador padrão (1 3/8" e 2", diâmetro interno e externo, respectivamente). Este será apoiado no fundo do furo aberto com trado cavadeira e em seguida ergue-se o martelo com auxílio da corda e roldanas citadas, até uma altura de 75cm acima do topo da composição de hastes e deixa-se que caia sobre esta, em queda livre.



Este procedimento será realizado até a penetração de 45cm do amostrador padrão no solo. Conta-se o número de quedas do martelo necessário para a cravação de cada segmento de 15cm do total de 45cm. Serão executados ensaios de penetração para cada metro perfurado.

A soma do número de golpes necessários à penetração dos últimos 30cm do amostrado é designado por N. Quando retirado o amostrador do furo, será recolhida e acondicionada a amostra contida em seu interior.

Prossegue-se a perfuração com o auxílio de circulação de água, sendo empregada com o auxílio de uma moto bomba, uma caixa d'água com divisória para decantação e o trépano. A norma Brasileira (NBR 6484) fornece critérios mínimos para orientar a profundidade das sondagens.

Os serviços foram executados de acordo com as especificações das normas técnicas da ABNT – NBR 6484.

4. Equipamentos Utilizados

Os equipamentos utilizados para a execução dos serviços são:

- ✓ Torre de sondagem SPT.
- ✓ Peso de 65 Kg
- ✓ Conjunto motobomba com motor a gasolina.
- ✓ Tubulações de 2'' 1/2 de 1 e 2 metros de comprimento.
- ✓ Ferramentas comuns para a operação dos equipamentos;

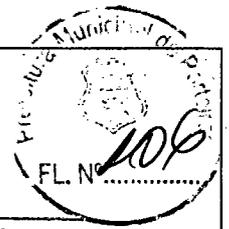
5. Conclusão

O solo da área onde foi estudada tem como litologia predominante uma areia fina siltosa marrom com pedregulhos e com rocha alterada, rocha sã rasa, com afloramentos e blocos de arenito no local. Não apresentou nível freático.

- ✓ Executado pela Equipe:
 - Sondagens SPT.

Saulo Lima Luz
CREA CE 50862

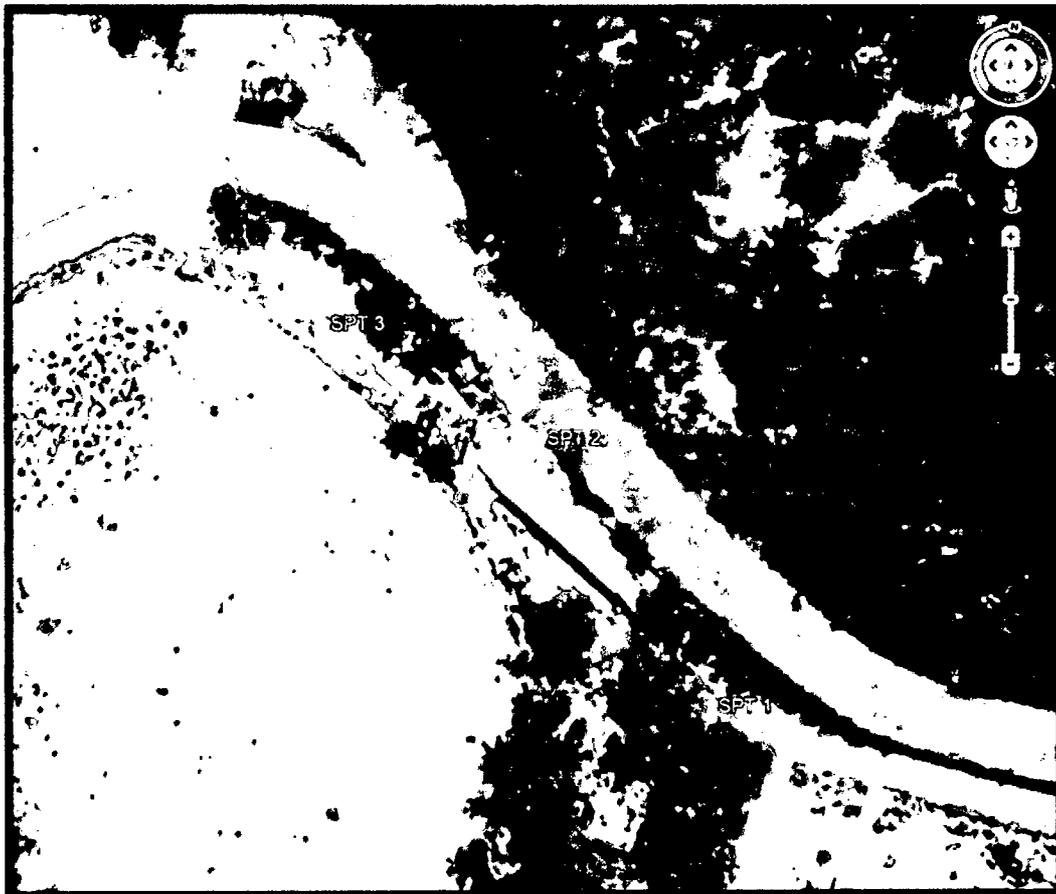
SAULO LIMA LUZ - CPF: 022.083.472-51



6. Anexos

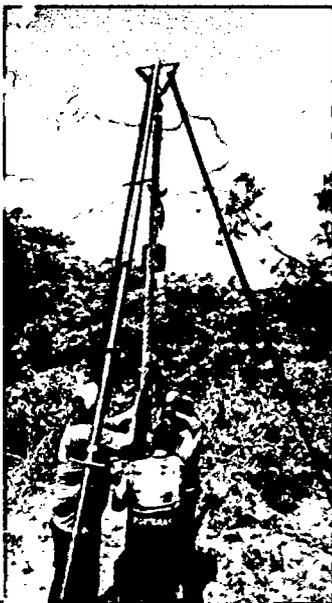
- ✓ Log de sondagem SPT
- ✓ Fichas descritivas de campo.
- ✓ Fotos das amostras e de campo.
- ✓ Croqui simplificado de localização (pode conter variação na precisão das coordenadas).

Saulo Lima Luz
CREA CE 50862
Saulo Lima Luz
SAULO LIMA LUZ - CPF: 022.083.472-61



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

SONDAGENS



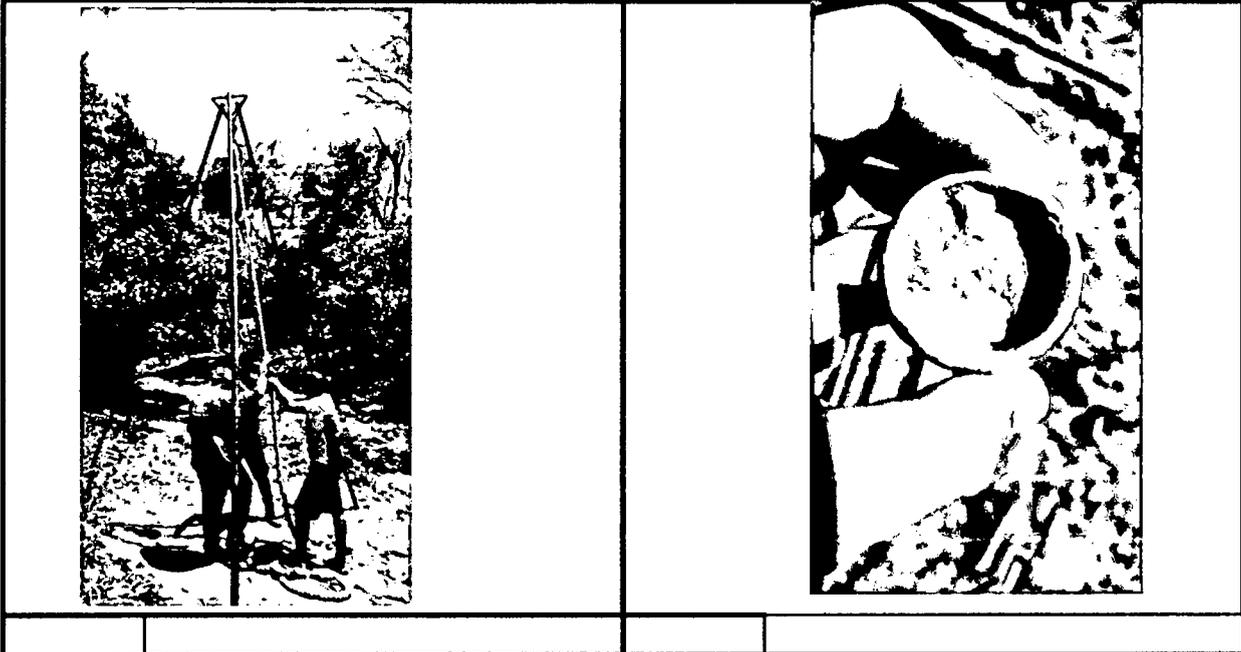
AMOSTRAS PREDOMINANTES 1



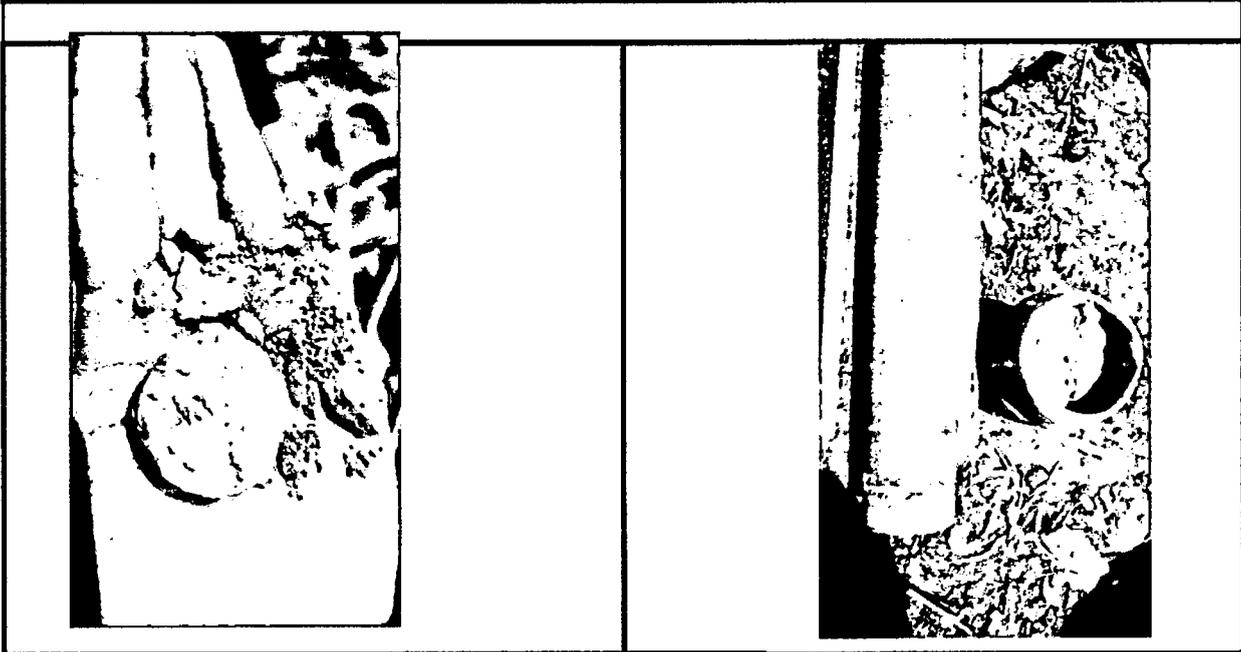
AMOSTRAS PREDOMINANTES 1

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

SONDAGENS



AMOSTRAS PREDOMINANTES 2



AMOSTRAS PREDOMINANTES 2



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

SONDAGENS



AMOSTRAS PREDOMINANTES 3



AMOSTRAS PREDOMINANTES 3

113

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

SONDAGENS



| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|

Visada Montante



Visada Jusante

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|

FL. Nº 104

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

SONDAGENS



| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|

Visada Leito do rio



Visada Leito do rio

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|

| MEMÓRIAS DE CÁLCULO | | | |
|--|----------|--|-------------------------|
|  PORTEIRAS PREFEITURA | OBRA: | CONSTRUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO COM 60 METROS DE EXTENSÃO | DATA : 03/09/2025 |
| | LOCAL: | SÍTIO BARRIGUDA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS-CE | BDI : 24,72% |
| | CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRAS | |
| | | FONTE | VERSÃO |
| | | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO |
| | | SICRO NOVO | 2025/04 COM DESONERAÇÃO |
| | | HORA | MES |
| | | 84,44% | 47,48% |

6. SUPERESTRUTURA (VIGAS E LAJES)

6.1. C0844 CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

| | | | QTD |
|-------|-------|-------------|--------|
| VIGAS | 92,34 | 92,34000000 | 92,34 |
| LAJES | 70,88 | 70,88000000 | 70,88 |
| | | | 163,22 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 163,22



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

| | | | QTD |
|-------|-------|-------------|--------|
| VIGAS | 92,34 | 92,34000000 | 92,34 |
| LAJES | 70,88 | 70,88000000 | 70,88 |
| | | | 163,22 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 163,22

6.3. 5914569 Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada (tkm)

| | | VOLUME | DMT | QTD |
|-------|------------|-------------|-------------|-----------|
| VIGAS | VOLUME*DMT | 92,34000000 | 70,00000000 | 6.463,80 |
| LAJES | VOLUME*DMT | 70,88000000 | 70,00000000 | 4.961,60 |
| | | | | 11.425,40 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 11.425,40

6.4. C4151 ARMADURA DE AÇO CA 50/60 (KG)

| | | | QTD |
|-------|------------|-----------------|-----------|
| VIGAS | 10384,4 | 10.384,40000000 | 10.384,40 |
| LAJES | 5617+455,8 | 6.072,80000000 | 6.072,80 |
| | | | 16.457,20 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 16.457,20

6.5. C1401 FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/SUPERESTRUTURA - UTIL. 2 X (M2)

| | | | QTD |
|-------|--------|--------------|----------|
| VIGAS | 680,30 | 680,30000000 | 680,30 |
| LAJES | 354,41 | 354,41000000 | 354,41 |
| | | | 1.034,71 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1.034,71

6.6. C3351 ESCORAMENTO P/ OBRAS D'ARTES CORRENTES (M3)

| | | L | C | H | QTD |
|---------------------|-------|------------|-------------|------------|----------|
| ÁREA DE INTERVENÇÃO | L*C*H | 7,00000000 | 60,00000000 | 7,00000000 | 2.940,00 |
| | | | | | 2.940,00 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2.940,00



PORTEIRAS
PREFEITURA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

| | | | | | |
|----------|--|------------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | CONSTRUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO COM 60 METROS DE EXTENSAO | DATA : | 03/09/2025 | BDI : | 24,72% |
| LOCAL: | SÍTIO BARRIGUDA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS-CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRAS | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| | | SICRO NOVO | 2025/04 COM DESONERAÇÃO | | |

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | FONTE | UNIDADE | QTD | VALOR UNITÁRIO R\$ | | PREÇO TOTAL R\$ | |
|------|---------|---|------------|---------|-----------|--------------------|------------|-----------------------|-----------------------|
| | | | | | | SEM BDI | COM BDI | SEM BDI | COM BDI |
| 1 | | SERVIÇOS PRELIMINARES | | | | | | R\$ 5.203,92 | R\$ 6.491,40 |
| 1.1 | C1937 | PLACAS PADRÃO DE OBRA | SEINFRA | M2 | 12,00 | R\$ 183,41 | R\$ 228,75 | R\$ 2.200,92 | R\$ 2.745,00 |
| 1.2 | C1630 | LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO | SEINFRA | M2 | 420,00 | R\$ 7,15 | R\$ 8,92 | R\$ 3.003,00 | R\$ 3.746,40 |
| 2 | | MOVIMENTO DE TERRA | | | | | | R\$ 50.689,38 | R\$ 63.218,47 |
| 2.1 | C2786 | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 2A CAT. PROF. DE 1.51 a 3.00m | SEINFRA | M3 | 118,00 | R\$ 97,65 | R\$ 121,79 | R\$ 11.522,70 | R\$ 14.371,22 |
| 2.2 | C2921 | REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA | SEINFRA | M3 | 97,64 | R\$ 31,38 | R\$ 39,14 | R\$ 3.063,94 | R\$ 3.821,63 |
| 2.3 | C0328 | ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO | SEINFRA | M3 | 345,58 | R\$ 104,47 | R\$ 130,29 | R\$ 36.102,74 | R\$ 45.025,62 |
| 3 | | CONTENÇÕES | | | | | | R\$ 93.195,36 | R\$ 116.233,92 |
| 3.1 | C3345 | ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS | SEINFRA | M3 | 144,00 | R\$ 569,65 | R\$ 710,47 | R\$ 82.029,60 | R\$ 102.307,68 |
| 3.2 | C1400 | FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X | SEINFRA | M2 | 144,00 | R\$ 77,54 | R\$ 96,71 | R\$ 11.165,76 | R\$ 13.926,24 |
| 4 | | INFRAESTRUTURA (FUNDAÇÕES) | | | | | | R\$ 46.161,63 | R\$ 57.569,46 |
| 4.1 | C1611 | LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM | SEINFRA | M2 | 41,00 | R\$ 45,88 | R\$ 57,22 | R\$ 1.881,08 | R\$ 2.346,02 |
| 4.2 | C0843 | CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO | SEINFRA | M3 | 13,45 | R\$ 533,00 | R\$ 664,76 | R\$ 7.168,85 | R\$ 8.941,02 |
| 4.3 | C0844 | CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO | SEINFRA | M3 | 6,91 | R\$ 571,56 | R\$ 712,85 | R\$ 3.949,48 | R\$ 4.925,79 |
| 4.4 | C1604 | LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO | SEINFRA | M3 | 20,36 | R\$ 159,08 | R\$ 198,40 | R\$ 3.238,87 | R\$ 4.039,42 |
| 4.5 | 5914569 | Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada | SICRO NOVO | tkm | 1.425,20 | R\$ 0,73 | R\$ 0,91 | R\$ 1.040,40 | R\$ 1.296,93 |
| 4.6 | C4151 | ARMADURA DE AÇO CA 50/60 | SEINFRA | KG | 1.835,30 | R\$ 12,87 | R\$ 16,05 | R\$ 23.620,31 | R\$ 29.458,57 |
| 4.7 | C1400 | FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X | SEINFRA | M2 | 67,87 | R\$ 77,54 | R\$ 96,71 | R\$ 5.262,64 | R\$ 6.563,71 |
| 5 | | MESOESTRUTURA (PILARES) | | | | | | R\$ 61.595,36 | R\$ 76.817,49 |
| 5.1 | C0844 | CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO | SEINFRA | M3 | 17,59 | R\$ 571,56 | R\$ 712,85 | R\$ 10.053,74 | R\$ 12.539,03 |
| 5.2 | C1604 | LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO | SEINFRA | M3 | 17,59 | R\$ 159,08 | R\$ 198,40 | R\$ 2.798,22 | R\$ 3.489,86 |
| 5.3 | 5914569 | Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada | SICRO NOVO | tkm | 1.231,30 | R\$ 0,73 | R\$ 0,91 | R\$ 898,85 | R\$ 1.120,48 |
| 5.4 | C4151 | ARMADURA DE AÇO CA 50/60 | SEINFRA | KG | 2.158,20 | R\$ 12,87 | R\$ 16,05 | R\$ 27.776,03 | R\$ 34.639,11 |
| 5.5 | C1401 | FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/SUPERESTRUTURA - UTIL. 2 X | SEINFRA | M2 | 123,15 | R\$ 162,96 | R\$ 203,24 | R\$ 20.068,52 | R\$ 25.029,01 |
| 6 | | SUPERESTRUTURA (VIGAS E LAJES) | | | | | | R\$ 717.060,57 | R\$ 894.298,63 |
| 6.1 | C0844 | CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO | SEINFRA | M3 | 163,22 | R\$ 571,56 | R\$ 712,85 | R\$ 93.290,02 | R\$ 116.351,38 |
| 6.2 | C1603 | LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO | SEINFRA | M3 | 163,22 | R\$ 268,48 | R\$ 334,85 | R\$ 43.821,31 | R\$ 54.654,22 |
| 6.3 | 5914569 | Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada | SICRO NOVO | tkm | 11.425,40 | R\$ 0,73 | R\$ 0,91 | R\$ 8.340,54 | R\$ 10.397,11 |

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRAS | CNPJ : 07.654.114/0001-02
RUA MESTRE ZUCA, Nº 16, CENTRO, PORTEIRAS-CE, CEP : 63270-000

ALPHA PROJETOS DE
ENGENHARIA
LTDA:44608778000153

Autenticado digitalmente por ALPHA PROJETOS DE ENGENHARIA
LTDA:44608778000153
O=BR, P=CE, L=ABAIARA, O=CEP-Brasil, OU=Idocenters.com, OU=44608778000153, OU=Alpha Projetos de Engenharia, OU=Alpha Projetos de Engenharia LTDA:44608778000153
Foi assinado por o autor deste documento
Localização: PORTEIRAS-CE
Fonte PDF Reader Versão: 2025.2.0



PORTEIRAS
PREFEITURA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

| | | | | | |
|----------|--|------------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | CONSTRUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO COM 60 METROS DE EXTENSÃO | DATA : | 03/09/2025 | BDI : | 24,72% |
| LOCAL: | SÍTIO BARRIGUDA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS-CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRAS | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| | | SICRO NOVO | 2025/04 COM DESONERAÇÃO | | |

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | FONTE | UNIDADE | QTD | VALOR UNITÁRIO R\$ | | PREÇO TOTAL R\$ | |
|------|-------------------------------|--|---------|---------|-----------|--------------------|------------|----------------------|----------------------|
| | | | | | | SEM BDI | COM BDI | SEM BDI | COM BDI |
| 6.4 | C4151 | ARMADURA DE AÇO CA 50/60 | SEINFRA | KG | 16.457,20 | R\$ 12,87 | R\$ 16,05 | R\$ 211.804,16 | R\$ 264.138,06 |
| 6.5 | C1401 | FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/SUPERESTRUTURA - UTIL. 2 X | SEINFRA | M2 | 1.034,71 | R\$ 162,96 | R\$ 203,24 | R\$ 168.616,34 | R\$ 210.294,46 |
| 6.6 | C3351 | ESCORAMENTO P/ OBRAS D'ARTES CORRENTES | SEINFRA | M3 | 2.940,00 | R\$ 65,03 | R\$ 81,11 | R\$ 191.188,20 | R\$ 238.463,40 |
| 7 | PAVIMENTAÇÃO DE ACESSO | | | | | | | R\$ 32.544,44 | R\$ 40.588,49 |
| 7.1 | C2895 | PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO) | SEINFRA | M2 | 350,00 | R\$ 71,78 | R\$ 89,52 | R\$ 25.123,00 | R\$ 31.332,00 |
| 7.2 | C0367 | BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00x0,25x0,15m) | SEINFRA | M | 114,00 | R\$ 48,00 | R\$ 59,87 | R\$ 5.472,00 | R\$ 6.825,18 |
| 7.3 | C1256 | ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M | SEINFRA | M3 | 3,50 | R\$ 54,09 | R\$ 67,46 | R\$ 189,32 | R\$ 236,11 |
| 7.4 | C0836 | CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL | SEINFRA | M3 | 3,50 | R\$ 502,89 | R\$ 627,20 | R\$ 1.760,12 | R\$ 2.195,20 |
| 8 | SERVIÇOS DIVERSOS | | | | | | | R\$ 49.304,88 | R\$ 61.493,52 |
| 8.1 | C2593 | TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4') | SEINFRA | M | 12,00 | R\$ 42,14 | R\$ 52,56 | R\$ 505,68 | R\$ 630,72 |
| 8.2 | C0375 | BARREIRA DE CONCRETO (NEW JERSEY) SIMPLES | SEINFRA | M | 120,00 | R\$ 390,62 | R\$ 487,18 | R\$ 46.874,40 | R\$ 58.461,60 |
| 8.3 | C3219 | TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA | SEINFRA | M2 | 120,00 | R\$ 16,04 | R\$ 20,01 | R\$ 1.924,80 | R\$ 2.401,20 |
| 9 | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA | | | | | | | R\$ 37.085,00 | R\$ 46.252,00 |
| 9.1 | C-ADM | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA | | % | 100,00 | R\$ 370,85 | R\$ 462,52 | R\$ 37.085,00 | R\$ 46.252,00 |

VALOR TOTAL: R\$ 1.362.963,38

Um Milhão Trezentos e Sessenta e Dois Mil Novecentos e Sessenta e Três reais e Trinta e Oito centavos.

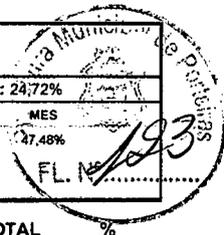




PORTEIRAS
PREFEITURA

RESUMO DO ORÇAMENTO

| | | | | | |
|----------|--|------------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | CONSTRUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO COM 60 METROS DE EXTENSÃO | DATA : | 03/09/2025 | BDI : | 24,72% |
| LOCAL: | SÍTIO BARRIGUDA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS-CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRAS | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 17,48% |
| | | SICRO NOVO | 2025/04 COM DESONERAÇÃO | | |

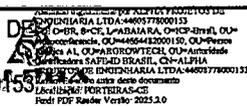


| CÓDIGO | DESCRIÇÃO | PREÇO TOTAL | % |
|--------|--------------------------------|----------------|--------|
| 1 | SERVIÇOS PRELIMINARES | R\$ 6.491,40 | 0,48% |
| 2 | MOVIMENTO DE TERRA | R\$ 63.218,47 | 4,64% |
| 3 | CONTENÇÕES | R\$ 116.233,92 | 8,53% |
| 4 | INFRAESTRUTURA (FUNDAÇÕES) | R\$ 57.569,46 | 4,22% |
| 5 | MESOESTRUTURA (PILARES) | R\$ 76.817,49 | 5,64% |
| 6 | SUPERESTRUTURA (VIGAS E LAJES) | R\$ 894.298,63 | 66,66% |
| 7 | PAVIMENTAÇÃO DE ACESSO | R\$ 40.588,49 | 3,00% |
| 8 | SERVIÇOS DIVERSOS | R\$ 61.493,52 | 4,54% |
| 9 | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA | R\$ 46.252,00 | 3,43% |

VALOR TOTAL: R\$ 1.362.963,38 100,00%

Um Milhão Trezentos e Sessenta e Dois Mil Novecentos e Sessenta e Três reais e Trinta e Oito centavos

ALPHA PROJETOS DE ENGENHARIA
LTD.A: 44608778000153



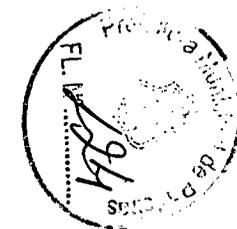


PORTEIRAS
PREFEITURA

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

| | | | | | |
|----------|--|------------|------------------------|--------|--------|
| OBRA: | CONSTRUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO COM 60 METROS DE EXTENSÃO | DATA : | 03/09/2025 | BDI : | 24,72% |
| LOCAL: | SÍTIO BARRIGUDA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS-CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRAS | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| | | SICRO NOVO | 202904 COM DESONERAÇÃO | | |

| ITEM | DESCRIÇÃO | VALOR (R\$) | MÊS 1 | MÊS 2 | MÊS 3 | MÊS 4 | MÊS 5 | Total parcela |
|------|--------------------------------|------------------|----------------|----------------|----------------|------------------|------------------|----------------|
| 1 | SERVIÇOS PRELIMINARES | R\$ 6.491,40 | 100,00 % | | | | | 100,00 % |
| | | | R\$ 6.491,40 | | | | | R\$ 6.491,40 |
| 2 | MOVIMENTO DE TERRA | R\$ 63.218,47 | 100,00 % | | | | | 100,00 % |
| | | | R\$ 63.218,47 | | | | | R\$ 63.218,47 |
| 3 | CONTENÇÕES | R\$ 116.233,92 | 100,00 % | | | | | 100,00 % |
| | | | R\$ 116.233,92 | | | | | R\$ 116.233,92 |
| 4 | INFRAESTRUTURA (FUNDAÇÕES) | R\$ 57.569,46 | 100,00 % | | | | | 100,00 % |
| | | | R\$ 57.569,46 | | | | | R\$ 57.569,46 |
| 5 | MESOESTRUTURA (PILARES) | R\$ 76.817,49 | | 100,00 % | | | | 100,00 % |
| | | | | R\$ 76.817,49 | | | | R\$ 76.817,49 |
| 6 | SUPERESTRUTURA (VIGAS E LAJES) | R\$ 894.298,63 | | 20,00 % | 30,00 % | 30,00 % | 20,00 % | 100,00 % |
| | | | | R\$ 178.859,73 | R\$ 268.289,59 | R\$ 268.289,59 | R\$ 178.859,72 | R\$ 894.298,63 |
| 7 | PAVIMENTAÇÃO DE ACESSO | R\$ 40.588,49 | | | | | 100,00 % | 100,00 % |
| | | | | | | | R\$ 40.588,49 | R\$ 40.588,49 |
| 8 | SERVIÇOS DIVERSOS | R\$ 61.493,52 | | | | | 100,00 % | 100,00 % |
| | | | | | | | R\$ 61.493,52 | R\$ 61.493,52 |
| 9 | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA | R\$ 46.252,00 | 18,50 % | 18,41 % | 20,38 % | 20,38 % | 21,33 % | 100,00 % |
| | | | R\$ 8.556,62 | R\$ 8.977,51 | R\$ 9.426,16 | R\$ 9.426,16 | R\$ 9.865,55 | R\$ 46.252,00 |
| | | R\$ 1.362.963,38 | R\$ 252.069,87 | R\$ 264.654,73 | R\$ 277.715,75 | R\$ 277.715,75 | R\$ 290.807,28 | R\$ |
| | | | R\$ 252.069,87 | R\$ 516.724,60 | R\$ 794.440,35 | R\$ 1.072.156,10 | R\$ 1.362.963,38 | 1.362.963,38 |





PORTEIRAS
PREFEITURA

COMPOSIÇÃO DO BDI

| | | | | | |
|----------|--|-------------------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | CONSTRUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO COM 60 METROS DE EXTENSÃO | DATA : 03/09/2025 | BDI : 24,72% | | |
| LOCAL: | SÍTIO BARRIGUDA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS-CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRAS | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| | | SICRO NOVO | 2025/04 COM DESONERAÇÃO | | |



| COD | DESCRIÇÃO | % |
|-----|---------------------------|--------------|
| | Despesas Indiretas | |
| AC | Administração Central | 4,01% |
| DF | Despesas Financeiras | 1,11% |
| R | Riscos | 0,56% |
| | TOTAL | 5,68% |

| Benefícios | | |
|-------------------|------------------|--------------|
| S+G | Garantia/Seguros | 0,40% |
| L | Lucro | 6,64% |
| | TOTAL | 7,04% |

| I | Impostos | |
|---|--------------|--------------|
| | PIS | 0,65% |
| | COFINS | 3,00% |
| | ISS | 2,00% |
| | CPRB | 3,60% |
| | TOTAL | 9,25% |

BDI = 24,72%

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



PORTEIRAS
PREFEITURA

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|----------|--|------------|-------------------------|-------|--------|
| OBRA: | CONSTRUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO COM 80 METROS DE EXTENSÃO | DATA : | 03/09/2025 | BDI : | 24,72% |
| LOCAL: | SÍTIO BARRIGUDA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS-CE | VERSÃO | 028.1 COM DESONERAÇÃO | HORA | 84,44% |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRAS | SICRO NOVO | 2025/04 COM DESONERAÇÃO | MES | 47,48% |

| Mão de Obra | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-----------------------------|------|-------------|----------------|--------------|
| 12543 SERVENTE | H | 6,00000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 110,7600 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | R\$ 110,7600 |
| TOTAL SIMPLES: | | | | 533,00 |
| ENCARGOS INCLUSOS (84.44%): | | | | 83,74 |
| VALOR BDI (24.72%): | | | | 131,76 |
| TOTAL GERAL: | | | | 664,76 |

4.3. C0844 CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

| Equipamento Custo Horário | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-------------------------------------|------|-------------|----------------|-------------|
| 10682 BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP) | H | 0,71400000 | R\$ 25,1770 | R\$ 17,9764 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | R\$ 17,9764 |

| Material | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|------------------------|------|--------------|----------------|--------------|
| 10109 AREIA MEDIA | M3 | 0,92900000 | R\$ 83,5800 | R\$ 77,6458 |
| 10280 BRITA | M3 | 0,62700000 | R\$ 100,5000 | R\$ 63,0135 |
| 10805 CIMENTO PORTLAND | KG | 396,00000000 | R\$ 0,7100 | R\$ 281,1600 |
| 11605 PEDRISCO | M3 | 0,20900000 | R\$ 100,5000 | R\$ 21,0045 |
| TOTAL Material: | | | | R\$ 442,8238 |

| Mão de Obra | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------------|------|-------------|----------------|--------------|
| 12543 SERVENTE | H | 6,00000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 110,7600 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | R\$ 110,7600 |

| | |
|-----------------------------|--------|
| TOTAL SIMPLES: | 571,56 |
| ENCARGOS INCLUSOS (84.44%): | 83,74 |
| VALOR BDI (24.72%): | 141,29 |
| TOTAL GERAL: | 712,85 |

4. C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO (M3)

| Mão de Obra | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------------|------|-------------|----------------|--------------|
| 12391 PEDREIRO | H | 2,00000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 48,3200 |
| 12543 SERVENTE | H | 6,00000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 110,7600 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | R\$ 159,0800 |

| | |
|-----------------------------|--------|
| TOTAL SIMPLES: | 159,08 |
| ENCARGOS INCLUSOS (84.44%): | 104,55 |
| VALOR BDI (24.72%): | 39,32 |
| TOTAL GERAL: | 198,40 |

4.5. 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 - 236 KW | 1,00000 | 1,0000 | 0,0000 | R\$ 351,1507 | R\$ 102,8765 | R\$ 351,1507 |
| TOTAL EQUIPAMENTOS: | | | | | | R\$ 351,1507 |

| | | | | |
|--|--|--|---|---------------------------|
|  PORTEIRAS PREFEITURA | RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS | | | |
| | OBRA: | CONSTRUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO COM 60 METROS DE EXTENSÃO | DATA : 03/09/2025 | BDI : 24,72% |
| | LOCAL: | SÍTIO BARRIGUDA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS-CE | FONTE SEINFRA VERSÃO 028.1 COM DESONERAÇÃO SICRO NOVO 2025/04 COM DESONERAÇÃO | HORA 84,44% MES 17,48% |
| | CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRAS | | |

5.1. C0844 CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

| Equipamento Custo Horário | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------------------------------|-------------------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| 10682 | 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 |
|-----------------|------------------|---------|------|--------------|----------------|--------------|
| 10109 | AREIA MEDIA | SEINFRA | M3 | 0,92900000 | R\$ 83,5800 | R\$ 77,6458 |
| 10280 | BRITA | SEINFRA | M3 | 0,62700000 | R\$ 100,5000 | R\$ 63,0135 |
| 10805 | CIMENTO PORTLAND | SEINFRA | KG | 396,00000000 | R\$ 0,7100 | R\$ 281,1600 |
| 11605 | PEDRISCO | SEINFRA | M3 | 0,20900000 | R\$ 100,5000 | R\$ 21,0045 |
| TOTAL Material: | | | | | | R\$ 442,8238 |

| Mão de Obra | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------------|----------|---------|------|-------------|----------------|--------------|
| 12543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 6,00000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 110,7600 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | | R\$ 110,7600 |

| | |
|-----------------------------|---------------|
| TOTAL SIMPLES: | 571,56 |
| ENCARGOS INCLUSOS (84.44%): | 83,74 |
| VALOR BDI (24.72%): | 141,29 |
| TOTAL GERAL: | 712,85 |

5.2. C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO (M3)

| Mão de Obra | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------------|----------|---------|------|-------------|----------------|--------------|
| 12391 | PEDREIRO | SEINFRA | H | 2,00000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 48,3200 |
| 12543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 6,00000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 110,7600 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | | R\$ 159,0800 |

| | |
|-----------------------------|---------------|
| TOTAL SIMPLES: | 159,08 |
| ENCARGOS INCLUSOS (84.44%): | 104,55 |
| VALOR BDI (24.72%): | 39,32 |
| TOTAL GERAL: | 198,40 |

5.3. 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 - 236 KW | 1,0000 | 0,0000 | R\$ 351,1507 | R\$ 102,8785 | R\$ 351,1507 |
| TOTAL EQUIPAMENTOS: | | | | | | R\$ 351,1507 |

| | |
|-----------------------------|--------------|
| Custo Horário da Execução: | R\$ 351,1507 |
| Produção da Equipe: | 478,08000 |
| Custo Unitário da Execução: | R\$ 0,7345 |
| Custo Direto Total: | R\$ 0,7345 |

| | |
|---------------------|-------------|
| TOTAL SIMPLES: | 0,73 |
| ENCARGOS INCLUSOS: | 0,00 |
| VALOR BDI (24.72%): | 0,18 |
| TOTAL GERAL: | 0,91 |



PORTEIRAS
PREFEITURA

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|--|--|--------------|--------|------|-----|---------|-----------------------|--------|--------|------------|-------------------------|--|--|
| OBRA: | CONSTRUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO COM 60 METROS DE EXTENSÃO | DATA : 03/09/2025 | BDI : 24,72% | | | | | | | | | | | |
| LOCAL: | SÍTIO BARRIGUDA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS-CE | <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">FONTE</td> <td style="width: 25%;">VERSÃO</td> <td style="width: 25%;">HORA</td> <td style="width: 25%;">MES</td> </tr> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>84,44%</td> <td>47,48%</td> </tr> <tr> <td>SICRO NOVO</td> <td>2025004 COM DESONERAÇÃO</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | FONTE | VERSÃO | HORA | MES | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% | SICRO NOVO | 2025004 COM DESONERAÇÃO | | |
| FONTE | VERSÃO | HORA | MES | | | | | | | | | | | |
| SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% | | | | | | | | | | | |
| SICRO NOVO | 2025004 COM DESONERAÇÃO | | | | | | | | | | | | | |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRAS | | | | | | | | | | | | | |

FL. 03/01

5.4. C4151 ARMADURA DE AÇO CA 50/60 (KG)

| Equipamento Custo Horário | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------------------------------|---|---------|------|-------------|----------------|------------|
| I0705 | CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP) | SEINFRA | H | 0,00800000 | R\$ 169,7613 | R\$ 1,3581 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | | R\$ 1,3581 |

| Material | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-----------------|-------------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| I7952 | AÇO CA-50/60 | SEINFRA | KG | 1,05000000 | R\$ 7,3500 | R\$ 7,7175 |
| I0103 | 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 |
|--------------------|------------------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| I0040 | AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO | SEINFRA | H | 0,08000000 | R\$ 19,1000 | R\$ 1,5280 |
| I0121 | ARMADOR/FERREIRO | SEINFRA | H | 0,08000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 1,9328 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | | R\$ 3,4608 |

| | |
|-----------------------------|--------------|
| TOTAL SIMPLES: | 12,87 |
| ENCARGOS INCLUSOS (84.44%): | 2,32 |
| VALOR BDI (24.72%): | 3,18 |
| TOTAL GERAL: | 16,05 |

5.5. C1401 FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/SUPERESTRUTURA - UTIL. 2 X (M2)

| Material | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-----------------|--|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| I0965 | DESMOLDANTE PARA FORMAS | SEINFRA | L | 0,17000000 | R\$ 8,4500 | R\$ 1,4365 |
| I1691 | PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" | SEINFRA | M | 3,00000000 | R\$ 16,0900 | R\$ 48,2700 |
| I1728 | PREGO 18X27 (2.1/2" X 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG) | SEINFRA | KG | 0,20000000 | R\$ 14,2000 | R\$ 2,8400 |
| I1846 | SARRAFO DE 1"x4" | SEINFRA | M | 1,53000000 | R\$ 6,0500 | R\$ 9,2565 |
| I1916 | TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm | SEINFRA | M | 2,84000000 | R\$ 12,7700 | R\$ 36,2668 |
| TOTAL Material: | | | | | | R\$ 98,0698 |

| Mão de Obra | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------------|-------------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| I0041 | AJUDANTE DE CARPINTEIRO | SEINFRA | H | 1,50000000 | R\$ 19,1000 | R\$ 28,6500 |
| I0498 | CARPINTEIRO | SEINFRA | H | 1,50000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 36,2400 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | | R\$ 64,8900 |

| | |
|-----------------------------|---------------|
| TOTAL SIMPLES: | 162,96 |
| ENCARGOS INCLUSOS (84.44%): | 41,20 |
| VALOR BDI (24.72%): | 40,28 |
| TOTAL GERAL: | 203,24 |

6.1. C0844 CONCRETO P/MBR., FCK 30 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 | 0,92900000 | R\$ 83,5800 | R\$ 77,6458 |
| I0280 | BRITA | SEINFRA | M3 | 0,62700000 | R\$ 100,5000 | R\$ 63,0135 |



PORTEIRAS
PREFEITURA

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|----------|--|-------------|-------------------------|---------|-----------------------|
| OBRA: | CONSTRUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO COM 60 METROS DE EXTENSÃO | DATA : | 03/09/2025 | BDI : | 24.72% |
| LOCAL: | SÍTIO BARRIGUDA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS-CE | FONTES: | SEINFRA | VERSÃO: | 028.1 COM DESONERAÇÃO |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRAS | SICRO NOVO: | 2025/04 COM DESONERAÇÃO | HORA: | 84.44% |
| | | | | MES: | 47.48% |

| | | | | | | |
|-------|------------------|---------|----|--------------|-----------------|--------------|
| 10805 | CIMENTO PORTLAND | SEINFRA | KG | 398,00000000 | R\$ 0,7100 | R\$ 281,1600 |
| 11605 | PEDRISCO | SEINFRA | M3 | 0,20900000 | R\$ 100,5000 | R\$ 21,0045 |
| | | | | | TOTAL Material: | R\$ 442,8238 |

| | | | | | | | | | | | |
|-------------|----------|---------|---------|-------|---|--------------|------------|-----------------|-------------|--------------------|--------------|
| Mão de Obra | | FONTES: | SEINFRA | UNID: | H | COEFICIENTE: | 6,00000000 | PREÇO UNITÁRIO: | R\$ 18,4600 | TOTAL: | R\$ 110,7600 |
| 12543 | SERVENTE | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | TOTAL Mão de Obra: | R\$ 110,7600 |

| | |
|-----------------------------|--------|
| TOTAL SIMPLES: | 571,56 |
| ENCARGOS INCLUSOS (84.44%): | 83,74 |
| VALOR BDI (24.72%): | 141,29 |
| TOTAL GERAL: | 712,85 |

6.2. C1603 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVÇÃO (M3)

| | | | | | | | | | | | |
|-------------|----------|---------|---------|------------|-------------|--------------|------------|-----------------|-------------|--------------------|--------------|
| Mão de Obra | | FONTES: | SEINFRA | UNID: | H | COEFICIENTE: | 5,00000000 | PREÇO UNITÁRIO: | R\$ 24,1600 | TOTAL: | R\$ 120,8000 |
| 12391 | PEDREIRO | | | | | | | | | | |
| 12543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 8,00000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 147,6800 | | | | | |
| | | | | | | | | | | TOTAL Mão de Obra: | R\$ 268,4800 |

| | |
|-----------------------------|--------|
| TOTAL SIMPLES: | 268,48 |
| ENCARGOS INCLUSOS (84.44%): | 174,62 |
| VALOR BDI (24.72%): | 66,37 |
| TOTAL GERAL: | 334,85 |

6.3. 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 - 236 kW | 1,0000 | 1,0000 | 0,0000 | R\$ 351,1507 | R\$ 102,8765 | R\$ 351,1507 |
| | | | | | | TOTAL EQUIPAMENTOS: | R\$ 351,1507 |

| | |
|-----------------------------|--------------|
| Custo Horário da Execução: | R\$ 351,1507 |
| Produção da Equipe: | 478,08000 |
| Custo Unitário da Execução: | R\$ 0,7345 |
| Custo Direto Total: | R\$ 0,7345 |

| | |
|---------------------|------|
| TOTAL SIMPLES: | 0,73 |
| ENCARGOS INCLUSOS: | 0,00 |
| VALOR BDI (24.72%): | 0,18 |
| TOTAL GERAL: | 0,91 |

6.4. C4151 ARMADURA DE AÇO CA 50/60 (KG)

| | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|---------|---------|-------|---|--------------|------------|-----------------|--------------|----------------------------------|------------|
| Equipamento Custo Horário | | FONTES: | SEINFRA | UNID: | H | COEFICIENTE: | 0,00800000 | PREÇO UNITÁRIO: | R\$ 169,7613 | TOTAL: | R\$ 1,3581 |
| 10705 | CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP) | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | TOTAL Equipamento Custo Horário: | R\$ 1,3581 |

| | | | | | | | | | | | |
|----------|-------------------------|---------|---------|------------|-------------|--------------|------------|-----------------|------------|--------|------------|
| Material | | FONTES: | SEINFRA | UNID: | KG | COEFICIENTE: | 1,05000000 | PREÇO UNITÁRIO: | R\$ 7,3500 | TOTAL: | R\$ 7,7175 |
| 17952 | AÇO CA-50/60 | | | | | | | | | | |
| 10103 | ARAME RECOZIDO N.18 BWG | SEINFRA | KG | 0,02000000 | R\$ 16,5300 | R\$ 0,3306 | | | | | |

|  | | RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS | | | |
|--|--|---|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | CONSTRUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO COM 60 METROS DE EXTENSÃO | DATA: | 03/09/2025 | BDI: | 24,72% |
| LOCAL: | SÍTIO BARRIGUDA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS-CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRAS | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| | | SICRO NOVO | 2025/04 COM DESONERAÇÃO | | |

| | | | | | | |
|-------|----------|---------|---|------------|-----------------------------|-------------|
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 2,93000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 54,0878 |
| | | | | | TOTAL Mão de Obra: | R\$ 54,0878 |
| | | | | | TOTAL SIMPLES: | 54,09 |
| | | | | | ENCARGOS INCLUSOS (84.44%): | 36,31 |
| | | | | | VALOR BDI (24.72%): | 13,37 |
| | | | | | TOTAL GERAL: | 67,46 |

7.4. C0836 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL (M3)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|------------------------|---------|------|--------------|----------------|--------------|
| I0109 AREIA MEDIA | SEINFRA | M3 | 0,77800000 | R\$ 83,5800 | R\$ 65,0252 |
| I0280 BRITA | SEINFRA | M3 | 0,96580000 | R\$ 100,5000 | R\$ 97,0629 |
| I0805 CIMENTO PORTLAND | SEINFRA | KG | 220,00000000 | R\$ 0,7100 | R\$ 156,2000 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 318,2881 |

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

| | |
|-----------------------------|--------|
| TOTAL SIMPLES: | 502,89 |
| ENCARGOS INCLUSOS (84.44%): | 123,93 |
| VALOR BDI (24.72%): | 124,31 |
| TOTAL GERAL: | 627,20 |

8.1. C2593 TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4') (M)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| I0026 ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO | SEINFRA | KG | 0,02500000 | R\$ 63,3600 | R\$ 1,5840 |
| I1888 SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO | SEINFRA | L | 0,04000000 | R\$ 61,0200 | R\$ 2,4408 |
| I2193 TUBO PVC ESGOTO DE 100MM (4') - (NBR 5688) | SEINFRA | M | 1,01000000 | R\$ 15,8200 | R\$ 15,9782 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 20,0030 |

| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-----------------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| I0043 AJUDANTE DE ENCANADOR | SEINFRA | H | 0,52000000 | R\$ 19,1000 | R\$ 9,9320 |
| I2320 ENCANADOR | SEINFRA | H | 0,52000000 | R\$ 23,4800 | R\$ 12,2096 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 22,1416 |

| | |
|-----------------------------|-------|
| TOTAL SIMPLES: | 42,14 |
| ENCARGOS INCLUSOS (84.44%): | 13,92 |
| VALOR BDI (24.72%): | 10,42 |
| TOTAL GERAL: | 52,56 |

8.2. C0375 BARREIRA DE CONCRETO (NEW JERSEY) SIMPLES (M)

| Serviço | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---|---------|------|-------------|----------------|--------------|
| C3271 CONCRETO P/VIBR., FCK=18MPA COM AGREGADO PRODUZIDO (S/ TRANSP.) | SEINFRA | M3 | 0,21000000 | R\$ 458,8700 | R\$ 96,3627 |
| C1405 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X | SEINFRA | M2 | 2,10000000 | R\$ 140,1200 | R\$ 294,2520 |
| TOTAL Serviço: | | | | | R\$ 380,6147 |



ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS

PORTEIRAS
PREFEITURA

| | | | | | |
|----------|--|------------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | CONSTRUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO COM 60 METROS DE EXTENSÃO | DATA : | 03/09/2025 | BDI : | 24,72% |
| LOCAL: | SÍTIO BARRIGUDA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS-CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRAS | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| | | SICRO NOVO | 2025/04 COM DESONERAÇÃO | | |

| CÓDIGO | DESCRIÇÃO | FONTE | TIPO | UNIDADE | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO | PREÇO TOTAL | % | ACUMUL. % | CL |
|---------|---|---------|----------------|---------|------------|----------------|----------------|--------|-----------|----|
| C4151 | ARMADURA DE AÇO CA 50/60 | SEINFRA | Serviço | KG | 20.450,70 | R\$ 16,05 | R\$ 328.233,74 | 24,08% | 24,08% | A |
| C3351 | ESCORAMENTO P/ OBRAS D'ARTES CORRENTES | SEINFRA | Serviço | M3 | 2.940,00 | R\$ 81,11 | R\$ 238.463,40 | 17,50% | 41,58% | A |
| C1401 | FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/SUPERESTRUTURA - UTIL. 2 X | SEINFRA | Serviço | M2 | 1.157,86 | R\$ 203,24 | R\$ 235.323,47 | 17,27% | 58,84% | B |
| C0844 | CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO | SEINFRA | Serviço | M3 | 187,72 | R\$ 712,85 | R\$ 133.816,20 | 9,82% | 68,66% | B |
| C3345 | ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS | SEINFRA | Serviço | M3 | 144,00 | R\$ 710,47 | R\$ 102.307,68 | 7,51% | 76,17% | B |
| C0375 | BARREIRA DE CONCRETO (NEW JERSEY) SIMPLES | SEINFRA | Serviço | M | 120,00 | R\$ 487,18 | R\$ 58.461,60 | 4,29% | 80,46% | C |
| C1603 | LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVÇÃO | SEINFRA | Serviço | M3 | 163,22 | R\$ 334,85 | R\$ 54.654,22 | 4,01% | 84,47% | C |
| C-ADM | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA | | Não cadastrado | % | 100,00 | R\$ 462,52 | R\$ 46.252,00 | 3,39% | 87,86% | C |
| C0328 | ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO | SEINFRA | Serviço | M3 | 345,58 | R\$ 130,29 | R\$ 45.025,62 | 3,30% | 91,16% | C |
| C2895 | PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO) | SEINFRA | Serviço | M2 | 350,00 | R\$ 89,52 | R\$ 31.332,00 | 2,30% | 93,46% | C |
| C1400 | FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X | SEINFRA | Serviço | M2 | 211,87 | R\$ 96,71 | R\$ 20.489,95 | 1,50% | 94,97% | C |
| C2786 | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 2A CAT. PROF. DE 1.51 a 3.00m | SEINFRA | Serviço | M3 | 118,00 | R\$ 121,79 | R\$ 14.371,22 | 1,05% | 96,02% | C |
| 5914569 | Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada | SICRO | Transporte | tkm | 14.081,90 | R\$ 0,91 | R\$ 12.814,53 | 0,94% | 96,96% | C |
| C0843 | CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO | SEINFRA | Serviço | M3 | 13,45 | R\$ 664,76 | R\$ 8.941,02 | 0,66% | 97,62% | C |
| C1604 | LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVÇÃO | SEINFRA | Serviço | M3 | 37,95 | R\$ 198,40 | R\$ 7.529,28 | 0,55% | 98,17% | C |
| C0367 | BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00x0,25x0,15m) | SEINFRA | Serviço | M | 114,00 | R\$ 59,87 | R\$ 6.825,18 | 0,50% | 98,67% | C |
| C2921 | REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA | SEINFRA | Serviço | M3 | 97,64 | R\$ 39,14 | R\$ 3.821,63 | 0,28% | 98,95% | C |
| C1630 | LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO | SEINFRA | Serviço | M2 | 420,00 | R\$ 8,92 | R\$ 3.746,40 | 0,27% | 99,23% | C |
| C1937 | PLACAS PADRÃO DE OBRA | SEINFRA | Serviço | M2 | 12,00 | R\$ 228,75 | R\$ 2.745,00 | 0,20% | 99,43% | C |
| C3219 | TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA | SEINFRA | Serviço | M2 | 120,00 | R\$ 20,01 | R\$ 2.401,20 | 0,18% | 99,60% | C |
| C1611 | LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM | SEINFRA | Serviço | M2 | 41,00 | R\$ 57,22 | R\$ 2.346,02 | 0,17% | 99,78% | C |
| C0836 | CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL | SEINFRA | Serviço | M3 | 3,50 | R\$ 627,20 | R\$ 2.195,20 | 0,16% | 99,94% | C |
| C2593 | TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4') | SEINFRA | Serviço | M | 12,00 | R\$ 52,56 | R\$ 630,72 | 0,05% | 99,98% | C |
| C1256 | ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M | SEINFRA | Serviço | M3 | 3,50 | R\$ 67,46 | R\$ 236,11 | 0,02% | 100,00% | C |

Subtotal até 100,00%% R\$ 1.362.963,39
Outros -R\$ 0,01
Valor total do Orçamento R\$ 1.362.963,38





PORTEIRAS
PREFEITURA



OBRA: CONSTRUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO COM 60 METROS DE EXTENSÃO
LOCALIZAÇÃO: SÍTIO BARRIGUDA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS-CE

COMPOSIÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

SERVIÇO: ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA - ENCARGOS (47,48%) INCORPORADOS NO PREÇO UNITÁRIO
UNIDADE: %
REFERÊNCIA: TABELA SEINFRA-CE 28.1 COM DESONERAÇÃO

| Código | Descrição | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|--------|----------------------------------|---------|--------------|----------|----------|
| 18590 | ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA | HxMÊS | 0,50 | 6.171,03 | 3.085,52 |
| 18584 | ENGENHEIRO JÚNIOR | HxMÊS | 0,25 | 17326,01 | 4331,50 |

| | |
|--------------------|---------------|
| TOTAL SIMPLES | 7.417,02 |
| TOTAL PARA 5 MESES | 37.085,10 |
| FRAÇÃO DE 100% | 370,85 |
| BDI: 24,72% | 91,67 |
| TOTAL GERAL | 462,52 |

CNPJ:07.654.114/0001/02 CGC: 06.920.279-06
Rua Mestre Zuca, 16, Centro - CEP 63 270-000
FONE: (88) 3557- 1253/1254
E-mail: gapre@porteiras.ce.gov.br

ALPHA
PROJETOS DE
ENGENHARIA
LTDA:446067780153
00153

Autorizado digitalmente por ALPHA
PROJETOS DE ENGENHARIA
CNPJ: 4460677800153
CNPJ: 06.920.279-06, LAFABALARA, O=ICP-
BRASIL, OU=Videoconferencia, OU=
PROJETO 0153, OU=Pessoa Jurídica A1,
C=BR, OU=Administradora de
Empresas SAF-IB BRASIL, CN=
ALPHA PROJETOS DE ENGENHARIA
PROJETO 0153
Rua: ESTRELA, Nº 153
Localidade: PORTEIRAS-CE
Foxit PDF Reader Versão: 2025.2.0