



MORADA NOVA
PREFEITURA



Projeto Básico de Engenharia

**REFORMA DA PONTE SOBRE O CANAL NO DISTRITO DE
PEDRAS NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE**

– Volume ÚNICO –

Janeiro/2025



MORADA NOVA
PREFEITURA



ÍNDICE

O Projeto está Subdividido conforme segue:

- ✓ Orçamento
- ✓ Memória de Cálculo
- ✓ Composições de Serviços
- ✓ Composição do BDI
- ✓ Encargos Sociais
- ✓ Memorial Descritivo e Especificações Técnicas
- ✓ Relatório Fotográfico
- ✓ Peças Gráficas
- ✓ Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de Projeto, Orçamento.



MORADA NOVA
PREFEITURA



PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA - SEINFRA

Caderno de Encargos

CADERNO DE ENCARGOS

INTRODUÇÃO

Este Caderno de Encargos estabelece normas gerais e específicas, métodos de trabalho e padrões de conduta para a REFORMA DA PONTE SOBRE O CANAL NO DISTRITO DE PEDRAS NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE e deve ser considerado como complementar aos desenhos de execução dos projetos, planilha orçamentária e demais documentos contratuais.

Define-se como CONTRATANTE a Prefeitura Municipal e como CONTRATADA a empresa executora dos serviços. Define-se como FISCALIZAÇÃO, o agente do Município responsável pela verificação do cumprimento dos projetos, normas e especificações gerais dos serviços a serem executados.

A FISCALIZAÇÃO será designada pela Prefeitura e será composta por engenheiros e arquitetos com autoridade para exercer, em nome do CONTRATANTE, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras/serviços de construção.

A FISCALIZAÇÃO, exercida no interesse exclusivo do CONTRATANTE, não exclui e nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade e, na sua ocorrência, não implica em co-responsabilidade do poder público ou de seus agentes e prepostos.

A CONTRATADA se comprometerá a dar à FISCALIZAÇÃO, no cumprimento de suas funções, livre acesso aos locais de execução dos serviços, bem como fornecer todas as informações e demais elementos necessários.

A FISCALIZAÇÃO não tem autorização para contratar diretamente com a CONTRATADA, serviços que pressuponham pagamentos adicionais. Tais serviços só poderão ser negociados com a administração da Prefeitura e por escrito, com a pactuação de termo aditivo.

A planilha que acompanha esta especificação é básica, para efeito de estimativa. As LICITANTES deverão fazer criterioso estudo dos itens indicados na planilha, devendo conferir qualquer quantitativo indicado nos desenhos e demais documentos. A planilha orçamentária apresentada pela contratada é de sua inteira responsabilidade.

As LICITANTES deverão realizar, caso solicitado pelo CONTRATANTE, levantamento no local, não se admitindo da CONTRATADA, posteriormente, desconhecimento das atuais condições e das medidas necessárias à execução da obra. Após a visita, as LICITANTES deverão comunicar discrepâncias que possam trazer embaraços ao perfeito funcionamento dos trabalhos.

Os projetos apresentados pela CONTRATANTE deverão, caso necessário, sofrer correções e complementações para se adaptarem às normas existentes no local, sempre com o acompanhamento da FISCALIZAÇÃO para as aprovações.

A CONTRATADA será responsável por todas as despesas e providências necessárias a aprovação da obra, tais como, licenças, alvarás e habite-se, cabendo-lhe fazer, com a devida atenção, minucioso estudo, verificação e comparação de todos os projetos fornecidos, detalhes, especificações e demais componentes integrantes da documentação técnica fornecida para a execução da obra.

Após este estudo, deverá comunicar, por escrito, quaisquer discrepâncias, dúvidas e/ou irregularidades, transgressões às normas técnicas, regulamentos ou posturas de leis em vigor, de forma a serem sanados os erros ou omissões que possam trazer embaraços ao perfeito desenvolvimento dos trabalhos.

Dessa forma, não serão acatadas “a posteriori” a consideração de serviços extraordinários, resultantes da interpretação dos projetos e normas em vigor. Após a assinatura do CONTRATO ficará pressuposta a concordância tácita de todos aqueles documentos constantes do projeto, não cabendo qualquer alegação sobre divergências entre os eles.

Todas as medidas indicadas em projeto deverão ser conferidas no local. Havendo divergências entre as medidas, a FISCALIZAÇÃO deverá ser imediatamente comunicada.

Nenhum pagamento adicional será efetuado em remuneração aos serviços que sobrevierem durante a execução das obras e que sejam necessários para a perfeita execução dos projetos apresentados. Os custos respectivos por todos os serviços necessários à perfeita execução dos projetos deverão estar incluídos nos preços constantes da proposta da CONTRATADA.

Deverá manter, na obra, conjunto completo e atualizado dos desenhos de todas as partes da obra, bem como das instalações do canteiro. Esses desenhos estarão prontos para serem examinados a qualquer momento pela fiscalização e por toda e qualquer pessoa autorizada previamente.

Providenciar a atualização de todos os desenhos que sofram alterações em relação ao projeto original e, ao final da obra, entregar a PREFEITURA conjunto completo de plantas Da OBRA COMO EXECUTADA (as built) – em meio magnético.

A execução das obras contratadas será planejada e controlada através do cronograma físico-financeiro, elaborado pela Prefeitura e Contratante, conforme constante do edital e submetido à análise e aprovação, dentro do prazo previsto no Edital, para a conclusão das obras e serviços.

A CONTRATADA deverá tomar todas as precauções e zelar permanentemente para que suas operações não provoquem danos físicos ou materiais a terceiros, nem interfiram negativamente com o tráfego nas vias públicas que utilizar ou que estejam localizadas nas proximidades da obra.

Terá responsabilidade por todos os danos causados às instalações existentes, aos móveis, a terceiros e aos bens públicos e deverá recompor todos os elementos que forem danificados durante a execução da obra (pavimentações, forros, instalações, etc.), usando materiais e acabamentos idênticos aos existentes no local.

Os detritos resultantes das operações de transporte ao longo de qualquer via pública deverão ser removidos imediatamente pela e se obriga a retirar do canteiro de obras quaisquer materiais porventura impugnados pela fiscalização.

Deverão ser usados somente materiais novos de primeira qualidade, sem defeitos ou deformações e todos os serviços deverão ser executados com esmero e perfeição. Deverão ser apresentados, às suas expensas amostras de produtos para aprovação. As amostras de materiais aprovados deverão ser guardadas no canteiro até o término dos serviços para permitirem, a qualquer tempo, a verificação da semelhança com o material a ser aplicado.

A substituição de um produto especificado por outro deverá ser aprovada conforme o critério de analogia. O critério de analogia baseia-se no fato de que dois materiais ou equipamentos apresentam analogia total ou equivalência de desempenho e idêntica função construtiva e apresentem as características exigidas pelas especificações.

Todas as taxas, despesas, impostos, demais obrigações fiscais e providências necessárias à obtenção de licenças, aprovações, franquias e alvarás necessárias aos serviços, inclusive o pagamento de emolumentos referentes à obra e à segurança pública, as, despesas decorrentes das leis trabalhistas e impostos, de consumo de água, luz, força, que digam respeito às obras e serviços contratados.

A CONTRATADA deverá providenciar:

- As Anotações de Responsabilidade Técnica junto ao CREA, nos termos da Lei 6496/77;
- O Alvará de Construção, na forma das disposições em vigor;
- Toda a documentação necessária junto aos órgãos públicos e concessionários.

Os materiais a serem empregados, bem como as obras e os serviços a serem executados, deverão obedecer rigorosamente:

- Às normas e especificações locais e as constantes deste caderno e documentação técnica;
- Às normas da ABNT;
- Aos regulamentos das Empresas Concessionárias;
- Às prescrições e recomendações dos fabricantes;
- Às condições usuais de execução sem detrimento das normas técnicas.
- Às normas publicadas e denominadas Práticas de Projeto, construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais.

A CONTRATADA deverá abrir DIÁRIO DE OBRA para acompanhamento dos serviços assinado pelo engenheiro responsável e todo e qualquer acontecimento deverá ser anotado no mesmo em 3 (três) vias. Deverão constar, dentre outros:

- As condições meteorológicas prejudiciais ao andamento dos trabalhos;
- As consultas à FISCALIZAÇÃO;
- As datas de conclusão das etapas, caracterizadas de acordo com o cronograma aprovado;
- Os acidentes ocorridos na execução da obra ou serviço;
- As respostas às interpelações da FISCALIZAÇÃO;
- A eventual escassez de material que resulte em dificuldade para execução da obra e/ou serviço;
- Medições das etapas de obras e respectivos valores a serem faturados;
- Outros fatos que, a juízo da CONTRATADA, devam ser objeto de registro.

Deverá ser mantidas no escritório da obra, em ordem, cópias de todos os projetos, especificações, alvará de construção e o presente Caderno de Especificações. Será de sua exclusiva responsabilidade, quaisquer acidentes no trabalho de execução das obras, bem como as indenizações que possam vir a ser devidas a terceiros por fatos relacionados com a obra, ainda que ocorridos fora do canteiro.

Poderão ser subcontratados os serviços adjudicados, os serviços que, por sua especialização, requeiram o emprego de firmas ou profissionais especialmente habilitados e, neste caso, conforme autorização deste caderno de encargos. A responsabilidade sobre esses serviços não será transmitida aos subcontratados.

Antes do recebimento final da obra, todos os serviços executados e áreas ocupadas para devida execução e relacionadas com a obra, deverão ser limpas de todo o lixo, excesso de material, estruturas temporárias e equipamentos. As tubulações e drenagem e demais instalações deverão ser limpas de quaisquer depósitos resultantes dos serviços e conservadas até a entrega final.

Até que seja emitido o certificado de conclusão das obras e serviços pela PREFEITURA, obra deverá estar conservada e funcionando e todas as precauções deverão ser tomadas para evitar prejuízos ou danos a quaisquer de suas partes, provocados pela ação de elementos estranhos ou qualquer outra causa, quer surjam da execução dos serviços, quer de sua não execução.

Na entrega final da obra serviços e após vistoria, a PREFEITURA emitirá TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO onde assinalará as falhas que porventura ainda tenham ficado pendentes de solução. Estas falhas deverão estar sanadas quando da lavratura do TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO, nos termos do Código Civil Brasileiro. Deverão ser corrigidos os vícios redibitórios à medida que se tornarem aparentes.

Será de responsabilidade da Contratada durante a fase de licitação conferir todas as quantidades indicadas na planilha e caso constate qualquer diferença informar a comissão de licitação por escrito, para que possa ser analisado e alterado o seu valor caso procedente.




MORADA NOVA
PREFEITURA



PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA - SEINFRA

Orçamento

| | | | | | | | |
|---|---|--|--|-----------------------|-------------------------|--------------|--------|
|  | | | | PLANILHA ORÇAMENTÁRIA | | | |
| OBRA: | REFORMA DA PONTE SOBRE O CANAL NO DISTRITO DE PEDRAS NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | | | DATA : 08/01/2025 | | BDI : 26,85% | |
| DESCRIÇÃO: | REFORMA DA PONTE SOBRE O CANAL NO DISTRITO DE PEDRAS NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | | | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | DISTRITO DE PEDRAS | | | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | | | SINAPI | 2024/12 COM DESONERAÇÃO | 85,06% | 47,67% |

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | FONTE | UNID | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO R\$ | PREÇO TOTAL R\$ |
|--|-----------------------|--|---------|------|------------|--------------------|-----------------|
| 1 | REFORMA DA PONTE | | | | | | R\$ 50.622,44 |
| 1.1 | SERVIÇOS PRELIMINARES | | | | | | R\$ 36,10 |
| 1.1.1 | C0702 | CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE | SEINFRA | M3 | 0,47 | R\$ 35,99 | R\$ 16,92 |
| 1.1.2 | C2533 | TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM | SEINFRA | M3 | 0,47 | R\$ 40,81 | R\$ 19,18 |
| 1.2 | ESTRUTURAL | | | | | | R\$ 45.677,45 |
| 1.2.1 | LAJE | | | | | | R\$ 29.188,24 |
| 1.2.1.1 | C5225 | LONA PLÁSTICA PRETA APLICADA EM PISOS | SEINFRA | M2 | 38,25 | R\$ 1,81 | R\$ 69,23 |
| 1.2.1.2 | C1611 | LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM | SEINFRA | M2 | 38,25 | R\$ 58,20 | R\$ 2.226,15 |
| 1.2.1.3 | C0213 | ARMADURA CA-25 GROSSA D= 12,5 A 25,0mm | SEINFRA | KG | 843,65 | R\$ 18,65 | R\$ 15.734,07 |
| 1.2.1.4 | C0844 | CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO | SEINFRA | M3 | 12,04 | R\$ 725,02 | R\$ 8.729,24 |
| 1.2.1.5 | C1604 | LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO | SEINFRA | M3 | 12,04 | R\$ 201,79 | R\$ 2.429,55 |
| 1.2.2 | VIGA | | | | | | R\$ 16.489,21 |
| 1.2.2.1 | C2827 | FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm UTIL. 3X | SEINFRA | M2 | 38,04 | R\$ 177,64 | R\$ 6.757,43 |
| 1.2.2.2 | C0213 | ARMADURA CA-25 GROSSA D= 12,5 A 25,0mm | SEINFRA | KG | 284,16 | R\$ 18,65 | R\$ 5.299,58 |
| 1.2.2.3 | C0217 | ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm | SEINFRA | KG | 50,28 | R\$ 15,34 | R\$ 771,30 |
| 1.2.2.4 | C0844 | CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO | SEINFRA | M3 | 3,95 | R\$ 725,02 | R\$ 2.863,83 |
| 1.2.2.5 | C1604 | LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO | SEINFRA | M3 | 3,95 | R\$ 201,79 | R\$ 797,07 |
| 1.3 | PISO | | | | | | R\$ 3.924,42 |
| 1.3.1 | C0330 | ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO | SEINFRA | M3 | 4,73 | R\$ 137,48 | R\$ 650,28 |
| 1.3.2 | C5225 | LONA PLÁSTICA PRETA APLICADA EM PISOS | SEINFRA | M2 | 42,00 | R\$ 1,81 | R\$ 76,02 |
| 1.3.3 | C1609 | LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO | SEINFRA | M3 | 3,90 | R\$ 820,03 | R\$ 3.198,12 |
| 1.4 | PINTURA | | | | | | R\$ 917,53 |
| 1.4.1 | C1614 | LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA | SEINFRA | M2 | 31,65 | R\$ 28,99 | R\$ 917,53 |
| 1.5 | SERVIÇOS FINAIS | | | | | | R\$ 66,94 |
| 1.5.1 | C3447 | LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA | SEINFRA | M2 | 38,25 | R\$ 1,75 | R\$ 66,94 |
| | | | | | | VALOR BDI TOTAL: | R\$ 10.717,75 |
| | | | | | | VALOR ORÇAMENTO: | R\$ 39.904,69 |
| | | | | | | VALOR TOTAL: | R\$ 50.622,44 |
| Cinquenta Mil Seiscentos e Vinte e Dois reais e Quarenta e Quatro centavos | | | | | | | |




MORADA NOVA
PREFEITURA



PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA - SEINFRA

Cronograma Físico - Financeiro

| | | | | | | | |
|---|---|--|--|------------------------------|-------------------------|--------------|--------|
|  | | | | CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO | | | |
| OBRA: | REFORMA DA PONTE SOBRE O CANAL NO DISTRITO DE PEDRAS NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | | | DATA : 08/01/2025 | | BDI : 26,85% | |
| DESCRIÇÃO: | REFORMA DA PONTE SOBRE O CANAL NO DISTRITO DE PEDRAS NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | | | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | DISTRITO DE PEDRAS | | | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | | | SINAPI | 2024/12 COM DESONERAÇÃO | 85,06% | 47,67% |

| ITEM | DESCRIÇÃO | VALOR (R\$) | MÊS 1 | MÊS 2 | MÊS 3 | Total parcela |
|------|------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 1 | REFORMA DA PONTE | R\$ 50.622,44 | 33,34 % | 33,33 % | 33,33 % | 100,00 % |
| | | | R\$ 16.877,52 | R\$ 16.872,46 | R\$ 16.872,46 | R\$ 50.622,44 |
| | | | R\$ 16.877,52 | R\$ 16.872,46 | R\$ 16.872,46 | R\$ 50.622,44 |
| | | | R\$ 16.877,52 | R\$ 33.749,98 | R\$ 50.622,44 | |




MORADA NOVA
PREFEITURA



PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA - SEINFRA

Memorial de Cálculo

| | | | | | | | |
|---|---------------------|---|--|-------------------|-------------------------|--------------|--------|
|  | MEMÓRIAS DE CÁLCULO | | | | | | |
| | OBRA: | REFORMA DA PONTE SOBRE O CANAL NO DISTRITO DE PEDRAS NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | | DATA : 08/01/2025 | | BDI : 26,85% | |
| | DESCRIÇÃO: | REFORMA DA PONTE SOBRE O CANAL NO DISTRITO DE PEDRAS NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| | LOCAL: | DISTRITO DE PEDRAS | | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| | CLIENTE: | MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | | SINAPI | 2024/12 COM DESONERAÇÃO | 85,06% | 47,67% |

1. REFORMA DA PONTE

1.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1.1. C0702 CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3)

| | | C | ESP | L | QTD |
|--|--------------------|------------|------------|------------|------|
| VIGAS LATERAIS DA PONTE EXISTENTE COM TAXA DE 30% DE EMPOLAMENTO | C*L*ESP*(1+30/100) | 6,00000000 | 0,20000000 | 0,30000000 | 0,47 |
| | | | | | 0,47 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 0,47

1.1.2. C2533 TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM (M3)

| | | VOL | QTD |
|---------|-----|------------|------|
| ENTULHO | VOL | 0,47000000 | 0,47 |
| | | | 0,47 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 0,47

1.2. ESTRUTURAL

1.2.1. LAJE

1.2.1.1. C5225 LONA PLÁSTICA PRETA APLICADA EM PISOS (M2)

| | | C | L | QTD |
|------|-----|------------|------------|-------|
| LAJE | C*L | 8,50000000 | 4,50000000 | 38,25 |
| | | | | 38,25 |


TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 38,25

1.2.1.2. C1611 LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM (M2)

| | | C | L | QTD |
|---------------------------------|-----|------------|------------|-------|
| REGULARIZAÇÃO DA LAJE EXISTENTE | C*L | 8,50000000 | 4,50000000 | 38,25 |
| | | | | 38,25 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 38,25

1.2.1.3. C0213 ARMADURA CA-25 GROSSA D= 12,5 A 25,0mm (KG)

| | | | | | | | |
|---|---------------------|---|--|-------------------|-------------------------|--------------|--------|
|  | MEMÓRIAS DE CÁLCULO | | | | | | |
| | OBRA: | REFORMA DA PONTE SOBRE O CANAL NO DISTRITO DE PEDRAS NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | | DATA : 08/01/2025 | | BDI : 26,85% | |
| | DESCRIÇÃO: | REFORMA DA PONTE SOBRE O CANAL NO DISTRITO DE PEDRAS NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| | LOCAL: | DISTRITO DE PEDRAS | | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| | CLIENTE: | MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | | SINAPI | 2024/12 COM DESONERAÇÃO | 85,06% | 47,67% |
| | | | | | | | |

| | | C | CAMADAS | DOBRA | PESO | QUANT |
|---|--------------------------------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| FERRAGEM NA LONGITUDINAL - ARMADURA 12,5 MM | ((((2*DOBRA)+C)*QUANT)*PESO)*CAMADAS | 8,00000000 | 2,00000000 | 0,20000000 | 0,96000000 | 40,00000000 |
| FERRAGEM NA TRANSVERSAL - ARMADURA 12,5 MM | ((((2*DOBRA)+C)*QUANT)*PESO)*CAMADAS | 4,30000000 | 2,00000000 | 0,20000000 | 0,96000000 | 22,00000000 |
| | | | | | | |

| | | QTD |
|---|--------------------------------------|--------|
| FERRAGEM NA LONGITUDINAL - ARMADURA 12,5 MM | ((((2*DOBRA)+C)*QUANT)*PESO)*CAMADAS | 645,12 |
| FERRAGEM NA TRANSVERSAL - ARMADURA 12,5 MM | ((((2*DOBRA)+C)*QUANT)*PESO)*CAMADAS | 198,53 |
| | | 843,65 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 843,65

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

| | | C | ESP | L | QTD |
|------|---------|------------|------------|------------|-------|
| LAJE | C*L*ESP | 8,00000000 | 0,35000000 | 4,30000000 | 12,04 |
| | | | | | 12,04 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 12,04

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

| | | C | ESP | L | QTD |
|------|---------|------------|------------|------------|-------|
| LAJE | C*L*ESP | 8,00000000 | 0,35000000 | 4,30000000 | 12,04 |
| | | | | | 12,04 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 12,04

1.2.2. VIGA

1.2.2.1. C2827 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm UTIL. 3X (M2)

| | | H | LADOS | PERIM | QUANT | QTD |
|----------------------|---------------------|------------|------------|------------|------------|-------|
| VIGA 01 (0,25X0,35)m | PERIM*H*QUANT*LADOS | 0,35000000 | 2,00000000 | 4,10000000 | 2,00000000 | 5,74 |
| VIGA 02 (0,20X0,95)m | PERIM*H*QUANT*LADOS | 0,95000000 | 2,00000000 | 8,50000000 | 2,00000000 | 32,30 |
| | | | | | | 38,04 |


TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 38,04

1.2.2.2. C0213 ARMADURA CA-25 GROSSA D= 12,5 A 25,0mm (KG)

| | | C | PESO | QUANT | QUANTVIGA | QTD |
|----------------------|------------------------|------------|------------|-------------|------------|--------|
| VIGA 01 (0,25X0,35)m | C*PESO*QUANT*QUANTVIGA | 4,10000000 | 0,96000000 | 5,00000000 | 2,00000000 | 39,36 |
| VIGA 02 (0,20X0,95)m | C*PESO*QUANT*QUANTVIGA | 8,50000000 | 0,96000000 | 15,00000000 | 2,00000000 | 244,80 |
| | | | | | | 284,16 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 284,16

1.2.2.3. C0217 ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm (KG)

| | | | | | | | | |
|---|--|---|--|--|---------------------|-------------------------|--------------|--------|
|  | | | | | MEMÓRIAS DE CÁLCULO | | | |
| OBRA: | | REFORMA DA PONTE SOBRE O CANAL NO DISTRITO DE PEDRAS NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | | | DATA : 08/01/2025 | | BDI : 26,85% | |
| DESCRIÇÃO: | | REFORMA DA PONTE SOBRE O CANAL NO DISTRITO DE PEDRAS NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | | | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | | DISTRITO DE PEDRAS | | | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | | MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | | | SINAPI | 2024/12 COM DESONERAÇÃO | 85,06% | 47,67% |

| | | COMPESTRIBO | CVIGA | ESPACAMENTO | PESOESP | QUANTVIGAS |
|---------------------------------------|--|-------------|------------|-------------|------------|------------|
| ARMAÇÃO DO ESTRIBO (D=5MM) DA VIGA 01 | (CVIGA/ESPACAMENTO)*COMPESTRIBO*PESOESP*QUANTVIGAS | 1,10000000 | 4,10000000 | 0,15000000 | 0,15400000 | 2,00000000 |
| ARMAÇÃO DO ESTRIBO (D=5MM) DA VIGA 02 | (CVIGA/ESPACAMENTO)*COMPESTRIBO*PESOESP*QUANTVIGAS | 2,35000000 | 8,50000000 | 0,15000000 | 0,15400000 | 2,00000000 |
| | | | | | | |

| | | QTD |
|---------------------------------------|--|-------|
| ARMAÇÃO DO ESTRIBO (D=5MM) DA VIGA 01 | (CVIGA/ESPACAMENTO)*COMPESTRIBO*PESOESP*QUANTVIGAS | 9,26 |
| ARMAÇÃO DO ESTRIBO (D=5MM) DA VIGA 02 | (CVIGA/ESPACAMENTO)*COMPESTRIBO*PESOESP*QUANTVIGAS | 41,02 |
| | | 50,28 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 50,28

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

| | | C | H | L | QUANT | QTD |
|----------------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------|
| VIGA 01 (0,25X0,35)m | C*L*H*QUANT | 4,10000000 | 0,35000000 | 0,25000000 | 2,00000000 | 0,72 |
| VIGA 02 (0,20X0,95)m | C*L*H*QUANT | 8,50000000 | 0,95000000 | 0,20000000 | 2,00000000 | 3,23 |
| | | | | | | 3,95 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 3,95

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

| | | C | H | L | QUANT | QTD |
|----------------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------|
| VIGA 01 (0,25X0,35)m | C*L*H*QUANT | 4,10000000 | 0,35000000 | 0,25000000 | 2,00000000 | 0,72 |
| VIGA 02 (0,20X0,95)m | C*L*H*QUANT | 8,50000000 | 0,95000000 | 0,20000000 | 2,00000000 | 3,23 |
| | | | | | | 3,95 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 3,95

1.3. PISO


1.3.1. C0330 ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO (M3)

| | | AREA | C | LADOS | QTD |
|----------------|--------------|------------|------------|------------|------|
| ATERRO DO PISO | AREA*C*LADOS | 0,45000000 | 5,25000000 | 2,00000000 | 4,73 |
| | | | | | 4,73 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 4,73

1.3.2. C5225 LONA PLÁSTICA PRETA APLICADA EM PISOS (M2)

| | | AREA | LADOS | QTD |
|--------------------|------------|-------------|------------|-------|
| LASTRO DE CONCRETO | AREA*LADOS | 21,00000000 | 2,00000000 | 42,00 |
| | | | | 42,00 |

| MEMÓRIAS DE CÁLCULO | | | | |
|---|------------|---|-------------------------|-------------------|
|  | OBRA: | REFORMA DA PONTE SOBRE O CANAL NO DISTRITO DE PEDRAS NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | | DATA : 08/01/2025 |
| | DESCRIÇÃO: | REFORMA DA PONTE SOBRE O CANAL NO DISTRITO DE PEDRAS NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | | BDI : 26,85% |
| | LOCAL: | DISTRITO DE PEDRAS | | |
| | CLIENTE: | MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | | |
| | | FONTE | VERSÃO | HORA |
| | | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% |
| | | SINAPI | 2024/12 COM DESONERAÇÃO | 47,48% |
| | | | | 85,06% |
| | | | | 47,67% |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 42,00

1.3.3. C1609 LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO (M3)

| | | C | ESP | L1 | L2 | QUANT |
|--------------------|-------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| LASTRO DE CONCRETO | $((C*L1)+((C*L2)/2))*E$ SP*QUANT | 4,00000000 | 0,10000000 | 4,50000000 | 0,75000000 | 2,00000000 |
| | | | | | | |

| | | QTD |
|--------------------|-------------------------------------|------|
| LASTRO DE CONCRETO | $((C*L1)+((C*L2)/2))*E$ SP*QUANT | 3,90 |
| | | 3,90 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 3,90

1.4. PINTURA

1.4.1. C1614 LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA (M2)

| | | H | L | PERIM | QUANT | QTD |
|--------------------------------|---------------------------|------------|------------|------------|------------|-------|
| PROTEÇÃO LATERAL - INTERNO | PERIM*H*QUANT | 0,60000000 | 0,00000000 | 8,50000000 | 2,00000000 | 10,20 |
| PROTEÇÃO LATERAL - EXTERNO | PERIM*H*QUANT | 0,95000000 | 0,00000000 | 8,50000000 | 2,00000000 | 16,15 |
| PROTEÇÃO LATERAL - ACABAMENTOS | (PERIM*L)*QUANT+(H*QUANT) | 0,95000000 | 0,20000000 | 8,50000000 | 2,00000000 | 5,30 |
| | | | | | | 31,65 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 31,65

1.5. SERVIÇOS FINAIS

1.5.1. C3447 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)

| | | C | L | QTD |
|---------|-----|------------|------------|-------|
| LIMPEZA | C*L | 8,50000000 | 4,50000000 | 38,25 |
| | | | | 38,25 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 38,25




MORADA NOVA
PREFEITURA



PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA - SEINFRA

Composições e Serviços


| | | | | | |
|---|---|---|-------------------------|--------------|--------|
|  | | RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS | | | |
| OBRA: | REFORMA DA PONTE SOBRE O CANAL NO DISTRITO DE PEDRAS NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | DATA : 08/01/2025 | | BDI : 26,85% | |
| DESCRIÇÃO: | REFORMA DA PONTE SOBRE O CANAL NO DISTRITO DE PEDRAS NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | DISTRITO DE PEDRAS | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | SINAPI | 2024/12 COM DESONERAÇÃO | 85,06% | 47,67% |

| | | | | | | |
|--|--------------------------------|---------|------|-------------|----------------------------------|-------------|
| 1.1.1. C0702 CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3) | | | | | | |
| Equipamento Custo Horário | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| I0578 | CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHI) | SEINFRA | H | 0,24000000 | R\$ 62,8491 | R\$ 15,0838 |
| | | | | | TOTAL Equipamento Custo Horário: | R\$ 15,0838 |
| Mão de Obra | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 0,72000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 13,2912 |
| | | | | | TOTAL Mão de Obra: | R\$ 13,2912 |
| | | | | | VALOR: | R\$ 28,37 |
| | | | | | VALOR SEM ENCARGOS: | R\$ 15,94 |
| | | | | | VALOR COM ENCARGOS: | R\$ 28,37 |
| | | | | | VALOR TOTAL: | R\$ 13,33 |
| | | | | | VALOR BDI TOTAL: | R\$ 3,59 |

| | | | | | | |
|---|--------------------------------|---------|------|-------------|----------------------------------|-------------|
| 1.1.2. C2533 TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM (M3) | | | | | | |
| Equipamento Custo Horário | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| I0690 | CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP) | SEINFRA | H | 0,18520000 | R\$ 173,7102 | R\$ 32,1711 |
| | | | | | TOTAL Equipamento Custo Horário: | R\$ 32,1711 |
| | | | | | VALOR: | R\$ 32,17 |
| | | | | | VALOR SEM ENCARGOS: | R\$ 29,46 |
| | | | | | VALOR COM ENCARGOS: | R\$ 32,17 |
| | | | | | VALOR TOTAL: | R\$ 15,12 |
| | | | | | VALOR BDI TOTAL: | R\$ 4,06 |

| | | | | | | |
|---|---------------------|---------|------|-------------|---------------------|------------|
| 1.2.1.1. C5225 LONA PLÁSTICA PRETA APLICADA EM PISOS (M2) | | | | | | |
| Material | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| I1348 | LONA PLASTICA PRETA | SEINFRA | M2 | 1,05000000 | R\$ 1,1500 | R\$ 1,2075 |
| | | | | | TOTAL Material: | R\$ 1,2075 |
| Mão de Obra | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| I2391 | PEDREIRO | SEINFRA | H | 0,00490000 | R\$ 24,1600 | R\$ 0,1184 |
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 0,00590000 | R\$ 18,4600 | R\$ 0,1089 |
| | | | | | TOTAL Mão de Obra: | R\$ 0,2273 |
| | | | | | VALOR: | R\$ 1,43 |
| | | | | | VALOR SEM ENCARGOS: | R\$ 1,29 |
| | | | | | VALOR COM ENCARGOS: | R\$ 1,43 |
| | | | | | VALOR TOTAL: | R\$ 54,70 |
| | | | | | VALOR BDI TOTAL: | R\$ 14,53 |

| | | | | | | |
|---|-------------------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| 1.2.1.2. C1611 LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM (M2) | | | | | | |
| Equipamento Custo Horário | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| I0682 | BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP) | SEINFRA | H | 0,03600000 | R\$ 25,1770 | R\$ 0,9064 |

|  | RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS | | | | | |
|---|---|---|-------------------|-------------------------|--------------|--------|
| | OBRA: | REFORMA DA PONTE SOBRE O CANAL NO DISTRITO DE PEDRAS NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | DATA : 08/01/2025 | | BDI : 26,85% | |
| | | | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| | DESCRIÇÃO: | REFORMA DA PONTE SOBRE O CANAL NO DISTRITO DE PEDRAS NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| | | | SINAPI | 2024/12 COM DESONERAÇÃO | 85,06% | 47,67% |
| | LOCAL: | DISTRITO DE PEDRAS | | | | |
| CLIENTE: | MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | | | | | |

| | |
|----------------------------------|------------|
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | R\$ 0,9064 |
|----------------------------------|------------|


| Material | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-----------------|------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| I0109 | AREIA MEDIA | SEINFRA | M3 | 0,03320000 | R\$ 83,5800 | R\$ 2,7749 |
| I0280 | BRITA | SEINFRA | M3 | 0,04400000 | R\$ 100,5000 | R\$ 4,4220 |
| I0805 | CIMENTO PORTLAND | SEINFRA | KG | 11,00000000 | R\$ 0,7100 | R\$ 7,8100 |
| TOTAL Material: | | | | | | R\$ 15,0069 |

| Mão de Obra | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--------------------|----------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| I2391 | PEDREIRO | SEINFRA | H | 0,40000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 9,6640 |
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 1,10000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 20,3060 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | | R\$ 29,9700 |

| | |
|---------------------|--------------|
| VALOR: | R\$ 45,88 |
| VALOR SEM ENCARGOS: | R\$ 25,74 |
| VALOR COM ENCARGOS: | R\$ 45,88 |
| VALOR TOTAL: | R\$ 1.754,91 |
| VALOR BDI TOTAL: | R\$ 471,24 |

| 1.2.1.3. C0213 ARMADURA CA-25 GROSSA D= 12,5 A 25,0mm (KG) | | | | | | |
|--|------------------------------|---------|------|-------------|----------------|---------------|
| Material | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| I0157 | AÇO CA-25 | SEINFRA | KG | 1,20000000 | R\$ 8,2300 | R\$ 9,8760 |
| I0103 | ARAME RECOZIDO N.18 BWG | SEINFRA | KG | 0,03000000 | R\$ 16,5300 | R\$ 0,4959 |
| TOTAL Material: | | | | | | R\$ 10,3719 |
| Mão de Obra | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| I0040 | AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO | SEINFRA | H | 0,10000000 | R\$ 19,1000 | R\$ 1,9100 |
| I0121 | ARMADOR/FERREIRO | SEINFRA | H | 0,10000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 2,4160 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | | R\$ 4,3260 |
| VALOR: | | | | | | R\$ 14,70 |
| VALOR SEM ENCARGOS: | | | | | | R\$ 11,95 |
| VALOR COM ENCARGOS: | | | | | | R\$ 14,70 |
| VALOR TOTAL: | | | | | | R\$ 12.401,66 |
| VALOR BDI TOTAL: | | | | | | R\$ 3.332,41 |

| 1.2.1.4. C0844 CONCRETO P/VIBR., 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 |
| I0805 | CIMENTO PORTLAND | SEINFRA | KG | 396,00000000 | R\$ 0,7100 | R\$ 281,1600 |
| I1605 | PEDRISCO | SEINFRA | M3 | 0,20900000 | R\$ 100,5000 | R\$ 21,0045 |
| TOTAL Material: | | | | | | R\$ 442,8238 |

|  | RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS | | | | | |
|---|---|---|-------------------|-------------------------|--------------|--------|
| | OBRA: | REFORMA DA PONTE SOBRE O CANAL NO DISTRITO DE PEDRAS NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | DATA : 08/01/2025 | | BDI : 26,85% | |
| | | | FORTE | VERSÃO | HORA | MES |
| | DESCRIÇÃO: | REFORMA DA PONTE SOBRE O CANAL NO DISTRITO DE PEDRAS NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| | | | SINAPI | 2024/12 COM DESONERAÇÃO | 85,06% | 47,67% |
| | LOCAL: | DISTRITO DE PEDRAS | | | | |
| CLIENTE: | MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | | | | | |


| Mão de Obra | | FONTES | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---------------------|----------|---------|------|-------------|----------------|--------------|
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 6,00000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 110,7600 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | | R\$ 110,7600 |
| VALOR: | | | | | | R\$ 571,56 |
| VALOR SEM ENCARGOS: | | | | | | R\$ 487,82 |
| VALOR COM ENCARGOS: | | | | | | R\$ 571,56 |
| VALOR TOTAL: | | | | | | R\$ 6.881,58 |
| VALOR BDI TOTAL: | | | | | | R\$ 1.847,66 |

| 1.2.1.5. C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO (M3) | | | | | | |
|--|----------|---------|------|-------------|----------------|--------------|
| Mão de Obra | | FONTES | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| I2391 | PEDREIRO | SEINFRA | H | 2,00000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 48,3200 |
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 6,00000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 110,7600 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | | R\$ 159,0800 |
| VALOR: | | | | | | R\$ 159,08 |
| VALOR SEM ENCARGOS: | | | | | | R\$ 54,53 |
| VALOR COM ENCARGOS: | | | | | | R\$ 159,08 |
| VALOR TOTAL: | | | | | | R\$ 1.915,32 |
| VALOR BDI TOTAL: | | | | | | R\$ 514,23 |

| 1.2.2.1. C2827 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm UTIL. 3X (M2) | | | | | | |
|--|--|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| Material | | FONTES | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| I0528 | CHAPA COMPENSADO RESINADO 10MM (1.10 X 2.20M) | SEINFRA | M2 | 0,43000000 | R\$ 35,9500 | R\$ 15,4585 |
| I1691 | PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" | SEINFRA | M | 2,00000000 | R\$ 16,0900 | R\$ 32,1800 |
| I2408 | PREGO 14X18 (1.1/2" x 14) (APROXIMADAMENTE 708UN/KG) | SEINFRA | KG | 0,25000000 | R\$ 17,2300 | R\$ 4,3075 |
| 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 | 1,60000000 | R\$ 12,7700 | R\$ 20,4320 |
| TOTAL Material: | | | | | | R\$ 81,6345 |

| Mão de Obra | | FONTES | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---------------------|-------------------------|---------|------|-------------|----------------|--------------|
| I0041 | AJUDANTE DE CARPINTEIRO | SEINFRA | H | 1,35000000 | R\$ 19,1000 | R\$ 25,7850 |
| I0498 | CARPINTEIRO | SEINFRA | H | 1,35000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 32,6160 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | | R\$ 58,4010 |
| VALOR: | | | | | | R\$ 140,04 |
| VALOR SEM ENCARGOS: | | | | | | R\$ 102,96 |
| VALOR COM ENCARGOS: | | | | | | R\$ 140,04 |
| VALOR TOTAL: | | | | | | R\$ 5.327,12 |
| VALOR BDI TOTAL: | | | | | | R\$ 1.430,31 |


| 1.2.2.2. C0213 ARMADURA CA-25 GROSSA D= 12,5 A 25,0mm (KG) | | | | | | |
|--|-------------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| Material | | FONTES | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| I0157 | AÇO CA-25 | SEINFRA | KG | 1,20000000 | R\$ 8,2300 | R\$ 9,8760 |
| I0103 | ARAME RECOZIDO N.18 BWG | SEINFRA | KG | 0,03000000 | R\$ 16,5300 | R\$ 0,4959 |

| | | | | | | |
|---|---|---|-------------------|-------------------------|--------------|--------|
|  | RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS | | | | | |
| | OBRA: | REFORMA DA PONTE SOBRE O CANAL NO DISTRITO DE PEDRAS NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | DATA : 08/01/2025 | | BDI : 26,85% | |
| | | | FORTE | VERSÃO | HORA | MES |
| | DESCRIÇÃO: | REFORMA DA PONTE SOBRE O CANAL NO DISTRITO DE PEDRAS NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| | | | SINAPI | 2024/12 COM DESONERAÇÃO | 85,06% | 47,67% |
| | LOCAL: | DISTRITO DE PEDRAS | | | | |
| CLIENTE: | MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | | | | | |

| | | | | | | |
|-------------|------------------------------|---------|------|---------------------|----------------|-------------|
| | | | | TOTAL Material: | | R\$ 10,3719 |
| Mão de Obra | | FONTES | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| I0040 | AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO | SEINFRA | H | 0,10000000 | R\$ 19,1000 | R\$ 1,9100 |
| I0121 | ARMADOR/FERREIRO | SEINFRA | H | 0,10000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 2,4160 |
| | | | | TOTAL Mão de Obra: | | R\$ 4,3260 |
| | | | | VALOR: | R\$ 14,70 | |
| | | | | VALOR SEM ENCARGOS: | R\$ 11,95 | |
| | | | | VALOR COM ENCARGOS: | R\$ 14,70 | |
| | | | | VALOR TOTAL: | R\$ 4.177,15 | |
| | | | | VALOR BDI TOTAL: | R\$ 1.122,43 | |

| | | | | | | |
|---|------------------------------|---------|------|---------------------|----------------|------------|
| 1.2.2.3. C0217 ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm (KG) | | | | | | |
| Material | | FONTES | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| I0169 | AÇO CA-60 | SEINFRA | KG | 1,15000000 | R\$ 7,5900 | R\$ 8,7285 |
| I0103 | ARAME RECOZIDO N.18 BWG | SEINFRA | KG | 0,02000000 | R\$ 16,5300 | R\$ 0,3306 |
| | | | | TOTAL Material: | | R\$ 9,0591 |
| Mão de Obra | | FONTES | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| I0040 | AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO | SEINFRA | H | 0,07000000 | R\$ 19,1000 | R\$ 1,3370 |
| I0121 | ARMADOR/FERREIRO | SEINFRA | H | 0,07000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 1,6912 |
| | | | | TOTAL Mão de Obra: | | R\$ 3,0282 |
| | | | | VALOR: | R\$ 12,09 | |
| | | | | VALOR SEM ENCARGOS: | R\$ 10,16 | |
| | | | | VALOR COM ENCARGOS: | R\$ 12,09 | |
| | | | | VALOR TOTAL: | R\$ 607,89 | |
| | | | | VALOR BDI TOTAL: | R\$ 163,41 | |

| | | | | | | |
|---|-------------------------------|---------|------|----------------------------------|----------------|--------------|
| 1.2.2.4. C0844 CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3) | | | | | | |
| Equipamento Custo Horário | | FONTES | 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 | | FONTES | 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 |
| I0805 | CIMENTO PORTLAND | SEINFRA | KG | 396,00000000 | R\$ 0,7100 | R\$ 281,1600 |
| I1605 | PEDRISCO | SEINFRA | M3 | 0,20900000 | R\$ 100,5000 | R\$ 21,0045 |
| | | | | TOTAL Material: | | R\$ 442,8238 |
| Mão de Obra | | FONTES | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 6,00000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 110,7600 |
| | | | | TOTAL Mão de Obra: | | R\$ 110,7600 |
| | | | | VALOR: | R\$ 571,56 | |
| | | | | VALOR SEM ENCARGOS: | R\$ 487,82 | |

| RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS | | | | | |
|---|------------|---|-------------------|-------------------------|--------------|
|  | OBRA: | REFORMA DA PONTE SOBRE O CANAL NO DISTRITO DE PEDRAS NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | DATA : 08/01/2025 | | BDI : 26,85% |
| | DESCRIÇÃO: | | FORTE | VERSÃO | HORA |
| | LOCAL: | | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% |
| | CLIENTE: | | SINAPI | 2024/12 COM DESONERAÇÃO | 47,48% |
| | | | | | 47,67% |

| | |
|---------------------|--------------|
| VALOR COM ENCARGOS: | R\$ 571,56 |
| VALOR TOTAL: | R\$ 2.257,66 |
| VALOR BDI TOTAL: | R\$ 606,17 |

1.2.2.5. C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVÇÃO (M3)


| Mão de Obra | | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---------------------|----------|---------|------|-------------|----------------|--------------|
| I2391 | PEDREIRO | SEINFRA | H | 2,00000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 48,3200 |
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 6,00000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 110,7600 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | | R\$ 159,0800 |
| VALOR: | | | | | | R\$ 159,08 |
| VALOR SEM ENCARGOS: | | | | | | R\$ 54,53 |
| VALOR COM ENCARGOS: | | | | | | R\$ 159,08 |
| VALOR TOTAL: | | | | | | R\$ 628,37 |
| VALOR BDI TOTAL: | | | | | | R\$ 168,70 |

1.3.1. C0330 ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO (M3)

| Material | | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---------------------|----------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| I0111 | 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 |
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 1,70000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 31,3820 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | | R\$ 31,3820 |
| VALOR: | | | | | | R\$ 108,38 |
| VALOR SEM ENCARGOS: | | | | | | R\$ 87,31 |
| VALOR COM ENCARGOS: | | | | | | R\$ 108,38 |
| VALOR TOTAL: | | | | | | R\$ 512,64 |
| VALOR BDI TOTAL: | | | | | | R\$ 137,64 |

1.3.2. C5225 LONA PLÁSTICA PRETA APLICADA EM PISOS (M2)


| Material | | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---------------------|---------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| I1348 | LONA PLASTICA PRETA | SEINFRA | M2 | 1,05000000 | R\$ 1,1500 | R\$ 1,2075 |
| TOTAL Material: | | | | | | R\$ 1,2075 |
| Mão de Obra | | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| I2391 | PEDREIRO | SEINFRA | H | 0,00490000 | R\$ 24,1600 | R\$ 0,1184 |
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 0,00590000 | R\$ 18,4600 | R\$ 0,1089 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | | R\$ 0,2273 |
| VALOR: | | | | | | R\$ 1,43 |
| VALOR SEM ENCARGOS: | | | | | | R\$ 1,29 |
| VALOR COM ENCARGOS: | | | | | | R\$ 1,43 |
| VALOR TOTAL: | | | | | | R\$ 60,06 |
| VALOR BDI TOTAL: | | | | | | R\$ 15,96 |

|  | RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS | | | | | |
|---|---|---|-------------------|-------------------------|--------------|--------|
| | OBRA: | REFORMA DA PONTE SOBRE O CANAL NO DISTRITO DE PEDRAS NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | DATA : 08/01/2025 | | BDI : 26,85% | |
| | | | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| | DESCRIÇÃO: | REFORMA DA PONTE SOBRE O CANAL NO DISTRITO DE PEDRAS NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| | | | SINAPI | 2024/12 COM DESONERAÇÃO | 85,06% | 47,67% |
| | LOCAL: | DISTRITO DE PEDRAS | | | | |
| CLIENTE: | MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | | | | | |

| 1.3.3. C1609 LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO (M3) | | | | | | |
|---|------------------|---------|------|--------------|---------------------|--------------|
| Material | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| I0109 | AREIA MEDIA | SEINFRA | M3 | 0,69800000 | R\$ 83,5800 | R\$ 58,3388 |
| I0280 | BRITA | SEINFRA | M3 | 0,87800000 | R\$ 100,5000 | R\$ 88,2390 |
| I0805 | CIMENTO PORTLAND | SEINFRA | KG | 220,00000000 | R\$ 0,7100 | R\$ 156,2000 |
| | | | | | TOTAL Material: | R\$ 302,7778 |
| Mão de Obra | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| I2391 | PEDREIRO | SEINFRA | H | 2,00000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 48,3200 |
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 16,00000000 | R\$ 18,4600 | R\$ 295,3600 |
| | | | | | TOTAL Mão de Obra: | R\$ 343,6800 |
| | | | | | VALOR: | R\$ 646,46 |
| | | | | | VALOR SEM ENCARGOS: | R\$ 417,98 |
| | | | | | VALOR COM ENCARGOS: | R\$ 646,46 |
| | | | | | VALOR TOTAL: | R\$ 2.521,19 |
| | | | | | VALOR BDI TOTAL: | R\$ 676,93 |

| 1.4.1. C1614 LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA (M2) | | | | | | |
|---|-----------------------------------|---------|------|-------------|---------------------|-------------|
| Material | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| I0035 | AGUARRÁS MINERAL | SEINFRA | L | 0,05000000 | R\$ 20,2900 | R\$ 1,0145 |
| I1488 | LÍQUIDO PREPARADOR DE SUPERFÍCIES | SEINFRA | L | 0,12000000 | R\$ 12,7800 | R\$ 1,5336 |
| I1347 | LIXA PARA MADEIRA/MASSA | SEINFRA | UN | 0,25000000 | R\$ 0,7000 | R\$ 0,1750 |
| I2097 | TINTA LATEX ACRÍLICA | SEINFRA | L | 0,17000000 | R\$ 22,2000 | R\$ 3,7740 |
| | | | | | TOTAL Material: | R\$ 6,4971 |
| Mão de Obra | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| I0045 | AJUDANTE DE PINTOR | SEINFRA | H | 0,35000000 | R\$ 19,1000 | R\$ 6,6850 |
| I2395 | PINTOR | SEINFRA | H | 0,40000000 | R\$ 24,1600 | R\$ 9,6640 |
| | | | | | TOTAL Mão de Obra: | R\$ 16,3490 |
| | | | | | VALOR: | R\$ 22,85 |
| | | | | | VALOR SEM ENCARGOS: | R\$ 12,48 |
| | | | | | VALOR COM ENCARGOS: | R\$ 22,85 |
| | | | | | VALOR TOTAL: | R\$ 723,20 |
| | | | | | VALOR BDI TOTAL: | R\$ 194,33 |

| 1.5.1. C3447 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2) | | | | | | |
|--|----------|---------|------|-------------|---------------------|------------|
| Mão de Obra | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 0,07500000 | R\$ 18,4600 | R\$ 1,3845 |
| | | | | | TOTAL Mão de Obra: | R\$ 1,3845 |
| | | | | | VALOR: | R\$ 1,38 |
| | | | | | VALOR SEM ENCARGOS: | R\$ 0,46 |
| | | | | | VALOR COM ENCARGOS: | R\$ 1,38 |
| | | | | | VALOR TOTAL: | R\$ 52,79 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|-------------------|-------------------------|--------------|--------|--|
|  | RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS | | | | | | |
| | OBRA: | REFORMA DA PONTE SOBRE O CANAL NO DISTRITO DE PEDRAS NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | DATA : 08/01/2025 | | BDI : 26,85% | | |
| | | | FONTE | VERSÃO | HORA | MES | |
| | DESCRIÇÃO: | REFORMA DA PONTE SOBRE O CANAL NO DISTRITO DE PEDRAS NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% | |
| | LOCAL: | DISTRITO DE PEDRAS | SINAPI | 2024/12 COM DESONERAÇÃO | 85,06% | 47,67% | |
| | CLIENTE: | MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | | | | | |

| | |
|------------------|-----------|
| VALOR BDI TOTAL: | R\$ 14,15 |
|------------------|-----------|




MORADA NOVA
PREFEITURA



PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA - SEINFRA

Curva ABC

| ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS | | | | | | | | | | | |
|--|--|---|---------|---------|------------|----------------|---------------|-------------------------|------------|--------|--------|
|  | OBRA: | REFORMA DA PONTE SOBRE O CANAL NO DISTRITO DE PEDRAS NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | | | | | DATA : | | 08/01/2025 | BDI : | 26,85% |
| | DESCRIÇÃO: | REFORMA DA PONTE SOBRE O CANAL NO DISTRITO DE PEDRAS NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | | | | | FONTE | VERSÃO | | HORA | MES |
| | LOCAL: | DISTRITO DE PEDRAS | | | | | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | | 84,44% | 47,48% |
| | CLIENTE: | MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | | | | | SINAPI | 2024/12 COM DESONERAÇÃO | | 85,06% | 47,67% |
| CÓDIGO | DESCRIÇÃO | FONTE | TIPO | UNIDADE | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO | PREÇO TOTAL | % | ACUMUL. % | CL | |
| C0213 | ARMADURA CA-25 GROSSA D= 12,5 A 25,0mm | SEINFRA | Serviço | KG | 1.127,81 | R\$ 18,65 | R\$ 21.033,66 | 41,55% | 41,55% | A | |
| C0844 | CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO | SEINFRA | Serviço | M3 | 15,99 | R\$ 725,02 | R\$ 11.593,07 | 22,90% | 64,45% | B | |
| C2827 | FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm UTIL. 3X | SEINFRA | Serviço | M2 | 38,04 | R\$ 177,64 | R\$ 6.757,43 | 13,35% | 77,80% | B | |
| C1604 | LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO | SEINFRA | Serviço | M3 | 15,99 | R\$ 201,79 | R\$ 3.226,62 | 6,37% | 84,17% | C | |
| C1609 | LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO | SEINFRA | Serviço | M3 | 3,90 | R\$ 820,03 | R\$ 3.198,12 | 6,32% | 90,49% | C | |
| C1611 | LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM | SEINFRA | Serviço | M2 | 38,25 | R\$ 58,20 | R\$ 2.226,15 | 4,40% | 94,89% | C | |
| C1614 | LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA | SEINFRA | Serviço | M2 | 31,65 | R\$ 28,99 | R\$ 917,53 | 1,81% | 96,70% | C | |
| C0217 | ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm | SEINFRA | Serviço | KG | 50,28 | R\$ 15,34 | R\$ 771,30 | 1,52% | 98,22% | C | |
| C0330 | ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO | SEINFRA | Serviço | M3 | 4,73 | R\$ 137,48 | R\$ 650,28 | 1,28% | 99,51% | C | |
| C5225 | LONA PLÁSTICA PRETA APLICADA EM PISOS | SEINFRA | Serviço | M2 | 80,25 | R\$ 1,81 | R\$ 145,25 | 0,29% | 99,80% | C | |
| C3447 | LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA | SEINFRA | Serviço | M2 | 38,25 | R\$ 1,75 | R\$ 66,94 | 0,13% | 99,93% | C | |
| C2533 | TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM | SEINFRA | Serviço | M3 | 0,47 | R\$ 40,81 | R\$ 19,18 | 0,04% | 99,97% | C | |
| C0702 | CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE | SEINFRA | Serviço | M3 | 0,47 | R\$ 35,99 | R\$ 16,92 | 0,03% | 100,00% | C | |
| Subtotal até 100,00%% | | | | | | | R\$ 50.622,45 | | | | |
| Outros | | | | | | | -R\$ 0,01 | | | | |
| Valor total do Orçamento | | | | | | | R\$ 50.622,44 | | | | |




MORADA NOVA
PREFEITURA



PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA - SEINFRA

Composições do BDI

| | | | |
|--|---|-------------------|-------------------------|
|  <div>COMPOSIÇÃO DO BDI</div> | | | |
| OBRA: | REFORMA DA PONTE SOBRE O CANAL NO DISTRITO DE PEDRAS NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | DATA : 08/01/2025 | BDI : 26,85% |
| DESCRIÇÃO: | REFORMA DA PONTE SOBRE O CANAL NO DISTRITO DE PEDRAS NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | FONTE | VERSÃO |
| LOCAL: | DISTRITO DE PEDRAS | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO |
| CLIENTE: | MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | SINAPI | 2024/12 COM DESONERAÇÃO |
| | | HORA | MES |
| | | 84,44% | 47,48% |
| | | 85,06% | 47,67% |

| COD | DESCRIÇÃO | % |
|-------|-----------------------|--------|
| | Benefício | |
| S + G | Garantia/seguros | 0,32% |
| L | Lucro | 6,64% |
| | TOTAL | 6,96% |
| | Despesas Indiretas | |
| AC | Administração central | 3,80% |
| DF | Despesas financeiras | 1,02% |
| R | Riscos | 0,50% |
| | TOTAL | 5,32% |
| I | Impostos | |
| | PIS | 0,65% |
| | COFINS | 3,00% |
| | ISS | 3,00% |
| | CPRB | 4,50% |
| | TOTAL | 11,15% |

BDI = 26,85%

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




MORADA NOVA
PREFEITURA




PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA - SEINFRA

Encargos Sociais

|  | TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS | | | | | |
|---|----------------------------|---|-------------------|-------------------------|--------------|--------|
| | OBRA: | REFORMA DA PONTE SOBRE O CANAL NO DISTRITO DE PEDRAS NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | DATA : 08/01/2025 | | BDI : 26,85% | |
| | DESCRIÇÃO: | REFORMA DA PONTE SOBRE O CANAL NO DISTRITO DE PEDRAS NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| | LOCAL: | DISTRITO DE PEDRAS | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| | CLIENTE: | MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | SINAPI | 2024/12 COM DESONERAÇÃO | 85,06% | 47,67% |
| | | | | | | |

| COD | DESCRIÇÃO | HORISTA % | MENSALISTA % |
|----------|--|---------------|---------------|
| A | GRUPO A | | |
| A1 | INSS | 0,00% | 0,00% |
| A2 | SESI | 1,50% | 1,50% |
| A3 | SENAI | 1,00% | 1,00% |
| A4 | INCRA | 0,20% | 0,20% |
| A5 | SEBRAE | 0,60% | 0,60% |
| A6 | Salário Educação | 2,50% | 2,50% |
| A7 | Seguro Contra Acidentes de Trabalho | 3,00% | 3,00% |
| A8 | FGTS | 8,00% | 8,00% |
| A9 | SECONCI | 0,00% | 0,00% |
| | TOTAL | 16,80% | 16,80% |
| B | GRUPO B | | |
| B1 | Repouso Semanal Remunerado | 17,85% | 0,00% |
| B2 | Feriados | 3,71% | 0,00% |
| B3 | Auxílio - Enfermidade | 0,87% | 0,66% |
| B4 | 13º Salário | 11,03% | 8,33% |
| B5 | Licença PaternidadeE | 0,07% | 0,05% |
| B6 | Faltas Justificadas | 0,74% | 0,56% |
| B7 | Dias de Chuvas | 1,59% | 0,00% |
| B8 | Auxílio Acidente de Trabalho | 0,11% | 0,08% |
| B9 | Férias Gozadas | 12,35% | 9,33% |
| B10 | Salário Maternidade | 0,04% | 0,03% |
| | TOTAL | 48,36% | 19,04% |
| C | GRUPO C | | |
| C1 | Aviso Prévio Indenizado | 5,52% | 4,17% |
| C2 | Aviso Prévio Trabalhado | 0,13% | 0,10% |
| C3 | Férias Indenizadas | 1,72% | 1,30% |
| C4 | Depósito Rescisão Sem Justa Causa | 2,87% | 2,17% |
| C5 | Indenização Adicional | 0,46% | 0,35% |
| | TOTAL | 10,70% | 8,09% |
| D | GRUPO D | | |
| D1 | Reincidência de Grupo A sobre Grupo B | 8,12% | 3,20% |
| D2 | Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado | 0,46% | 0,35% |
| | TOTAL | 8,58% | 3,55% |

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

| | | | | | | | |
|---|---|--|--|-----------------------------------|-------------------------|--------------|--------|
|  | | | | TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS | | | |
| OBRA: | REFORMA DA PONTE SOBRE O CANAL NO DISTRITO DE PEDRAS NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | | | DATA : 08/01/2025 | | BDI : 26,85% | |
| DESCRIÇÃO: | REFORMA DA PONTE SOBRE O CANAL NO DISTRITO DE PEDRAS NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | | | FORTE | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | DISTRITO DE PEDRAS | | | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | | | SINAPI | 2024/12 COM DESONERAÇÃO | 85,06% | 47,67% |

| COD | DESCRIÇÃO | HORISTA % | MENSALISTA % |
|----------|--|---------------|---------------|
| A | GRUPO A | | |
| A1 | INSS | 0,00% | 0,00% |
| A2 | SESI | 1,50% | 1,50% |
| A3 | SENAI | 1,00% | 1,00% |
| A4 | INCRA | 0,20% | 0,20% |
| A5 | SEBRAE | 0,60% | 0,60% |
| A6 | Salário Educação | 2,50% | 2,50% |
| A7 | Seguro Contra Acidentes de Trabalho | 3,00% | 3,00% |
| A8 | FGTS | 8,00% | 8,00% |
| A9 | SECONCI | 0,00% | 0,00% |
| | TOTAL | 16,80% | 16,80% |
| B | GRUPO B | | |
| B1 | Repouso Semanal Remunerado | 17,86% | 0,00% |
| B2 | Feriados | 3,71% | 0,00% |
| B3 | Auxílio - Enfermidade | 0,86% | 0,64% |
| B4 | 13º Salário | 11,10% | 8,33% |
| B5 | Licença Paternidade | 0,06% | 0,04% |
| B6 | Faltas Justificadas | 0,74% | 0,56% |
| B7 | Dias de Chuvas | 1,66% | 0,00% |
| B8 | Auxílio Acidente de Trabalho | 0,10% | 0,08% |
| B9 | Férias Gozadas | 13,56% | 10,18% |
| B10 | Salário Maternidade | 0,04% | 0,03% |
| | TOTAL | 49,69% | 19,86% |
| C | GRUPO C | | |
| C1 | Aviso Prévio Indenizado | 5,56% | 4,17% |
| C2 | Aviso Prévio Trabalhado | 0,13% | 0,10% |
| C3 | Férias Indenizadas | 0,94% | 0,71% |
| C4 | Depósito Rescisão Sem Justa Causa | 2,65% | 1,99% |
| C5 | Indenização Adicional | 0,47% | 0,35% |
| | TOTAL | 9,75% | 7,32% |
| D | GRUPO D | | |
| D1 | Reincidência de Grupo A sobre Grupo B | 8,35% | 3,34% |
| D2 | Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado | 0,47% | 0,35% |
| | TOTAL | 8,82% | 3,69% |

A + B + C + D =
85,06%
47,67%




MORADA NOVA
PREFEITURA



PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA - SEINFRA

Memorial Descritivo e Especificações Técnicas

|  | PLANILHA ORÇAMENTÁRIA | | | | | |
|---|-----------------------|---|-------------------|-------------------------|--------------|--------|
| | OBRA: | REFORMA DA PONTE SOBRE O CANAL NO DISTRITO DE PEDRAS NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | DATA : 08/01/2025 | | BDI : 26,85% | |
| | DESCRIÇÃO: | REFORMA DA PONTE SOBRE O CANAL NO DISTRITO DE PEDRAS NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| | LOCAL: | DISTRITO DE PEDRAS | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| | CLIENTE: | MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | SINAPI | 2024/12 COM DESONERAÇÃO | 85,06% | 47,67% |

1. REFORMA DA PONTE

1.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1.1. C0702 CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3)

Consiste no fornecimento da mão-de-obra necessária e o ferramental apropriado para carga manual do bota fora de material em caminhão basculante.

1.1.2. C2533 TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM (M3)

O material de escavação deve ser armazenado em caminhão basculante a fim de ser retirado da obra.

1.2. ESTRUTURAL

1.2.1. LAJE

1.2.1.1. C5225 LONA PLÁSTICA PRETA APLICADA EM PISOS (M2)

Será medido pela área de lona plástica aplicada (m²).

1.2.1.2. C1611 LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM (M2)

Será executado lastro de concreto com espessura de 5cm.

1.2.1.3. C0213 ARMADURA CA-25 GROSSA D= 12,5 A 25,0mm (KG)

Corte, dobragem e armação de ferro ca-50 a, com diâmetro médio de 12.5 a 25mm.


Recomendação:

O ferreiro armador deverá cortar todos os ferros de um mesmo diâmetro, antes de iniciar o trabalho com ferros de outro diâmetro.

Deverá ser preparado um plano de corte, procurando-se fazer um aproveitamento dos ferros e reduzindo-se as perdas.

Procedimentos de execução:

Corte e preparo da armação os ferros deverão ser estendidos, estirados e alinhados. Em seguida, serão cortados e dobrados a frio, conforme os desenhos do projeto estrutural.

|  | PLANILHA ORÇAMENTÁRIA | | | | |
|---|-----------------------|---|-------------------|-------------------------|--------------|
| | OBRA: | REFORMA DA PONTE SOBRE O CANAL NO DISTRITO DE PEDRAS NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | DATA : 08/01/2025 | | BDI : 26,85% |
| | DESCRIÇÃO: | REFORMA DA PONTE SOBRE O CANAL NO DISTRITO DE PEDRAS NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | FONTE | VERSÃO | HORA |
| | LOCAL: | DISTRITO DE PEDRAS | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% |
| | CLIENTE: | MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | SINAPI | 2024/12 COM DESONERAÇÃO | 85,06% |
| | | | | | MES |
| | | | | | 47,48% |
| | | | | 47,67% | |

Armação:

A armação será executada sobre as próprias formas, no caso de vigas e lajes, usando-se afastadores adequados. No caso dos pilares será executada previamente. A fixação entre as barras será feita utilizando-se arame recozido nº18. Os ferros deverão ser bem amarrados, mantendo-se os espaçamentos e as posições previstas no projeto estrutural.

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

Material constituído por uma mistura adequadamente dosada de cimento Portland, agregado miúdo, agregado graúdo e água podendo conter adições e aditivos que lhe melhoram ou conferem determinadas propriedades.

Características:

Os materiais componentes dos concretos deverão atender as recomendações referentes aos insumos cimento, areia, brita, água e aditivo.

Recomendações:


Para a fabricação do concreto deverão ser atendidas as condições estabelecidas na NBR 12654 - controle tecnológico de materiais componentes do concreto, NBR 12655 preparo, controle e recebimento de concreto, NB 8953 - concreto para fins estruturais classificação por grupo e resistência e NBR 6118 - projeto e execução de obras de concreto armado.

Os equipamentos de medição, mistura e transporte deverão estar limpos e em perfeito funcionamento, para se obter melhor qualidade do produto.

O estabelecimento do traço do concreto a se adotar, terá como base à resistência característica à compressão, especificada no projeto, dimensões das peças, disposições das armaduras, sistema de transporte, lançamento, adensamento, condições de exposição e de uso, previstos para a estrutura.

Junto com o traço estabelecido deverão ser fornecidas as seguintes informações:

- Resistência característica à compressão que se pretende atender;
- Tipo, e classe do cimento;
- Condição de controle;
- Características físicas dos agregados;
- Forma de medição dos materiais;
- Idade de desforma;
- Consumo de cimento por m3;

| | | | | | | |
|---|-----------------------|---|-------------------|-------------------------|--------------|--------|
|  | PLANILHA ORÇAMENTÁRIA | | | | | |
| | OBRA: | REFORMA DA PONTE SOBRE O CANAL NO DISTRITO DE PEDRAS NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | DATA : 08/01/2025 | | BDI : 26,85% | |
| | DESCRIÇÃO: | REFORMA DA PONTE SOBRE O CANAL NO DISTRITO DE PEDRAS NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| | LOCAL: | DISTRITO DE PEDRAS | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| | CLIENTE: | MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | SINAPI | 2024/12 COM DESONERAÇÃO | 85,06% | 47,67% |

- Consistência medida através do "slump";
- Quantidades de cada material que será medido de cada vez;
- Tempo de início de pega.

Deverão ser realizados ensaios de consistência do concreto, através do abatimento do tronco de cone ou teste do "slump", de acordo com a NBR 7223 - determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone, sempre que:

- Iniciar-se a produção do concreto (primeira amassada);
- Reiniciar-se a produção após intervalo de concretagem de duas horas;
- Houver troca de operadores;
- Forem moldados corpos de prova;

A modificação do traço para ajuste da consistência, só poderá ser feita por técnico qualificado para tal.

Para controle da resistência deverão ser moldados corpos de prova com o concreto recém produzido, de acordo com o que prevê a NBR 12655 - preparo, controle e recebimento de concreto e NBR 5738 - moldagem e cura dos corpos-de-prova de concreto cilíndricos ou prismáticos.

O concreto produzido deverá ser utilizado antes do início da pega. Na falta de conhecimento laboratorial, pode-se estabelecer um tempo máximo de 1:30h min, desde que haja constante homogeneização, podendo esse tempo ser modificado pela ação de aditivos.


Procedimentos de execução:

A medição dos materiais será obrigatoriamente em massa, podendo ser adotado o valor de 50 kg para o saco de cimento. Deverá ser determinada, frequentemente, a umidade dos agregados e corrigido a sua massa a ser pesada. A água de amassamento pode ser medida em massa ou em volume, com dispositivo dosador, e corrigida a sua quantidade em função da umidade dos agregados.

O amassamento do concreto deverá ser feito através de betoneiras, atentando-se para a seguinte ordem de colocação dos materiais:

A) betoneira de eixo inclinado sem carregador:

- Cerca de 90% da água com aditivo, se houver, diretamente na betoneira;
- Todo o agregado gráúdo;
- Cimento;
- Adição se houver;
- Agregado miúdo;
- Água restante.

|  | PLANILHA ORÇAMENTÁRIA | | | | |
|---|-----------------------|---|-------------------|-------------------------|---------------|
| | OBRA: | REFORMA DA PONTE SOBRE O CANAL NO DISTRITO DE PEDRAS NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | DATA : 08/01/2025 | | BDI : 26,85% |
| | DESCRIÇÃO: | REFORMA DA PONTE SOBRE O CANAL NO DISTRITO DE PEDRAS NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | FONTE | VERSÃO | HORA MES |
| | LOCAL: | DISTRITO DE PEDRAS | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% 47,48% |
| | CLIENTE: | MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | SINAPI | 2024/12 COM DESONERAÇÃO | 85,06% 47,67% |
| | | | | | |

B) betoneira de eixo inclinado com carregado:

- Cerca de 90% da água com aditivo, se houver, diretamente na betoneira, logo no início e após colocação dos materiais no carregador adicionar o restante da água;
- Os materiais a seguir referidos serão colocados no carregador
- 50% do agregado graúdo;
- Agregado miúdo total;
- Cimento;
- Adição, se houver;
- Restante do agregado graúdo;

C) betoneira de eixo horizontal:

- O carregamento deve ser feito igual ao recomendado para betoneira de eixo inclinado com carregador, item b.

O tempo de mistura é variável de acordo com o tipo e o diâmetro do misturador, podendo-se adotar o tempo em segundos, obtido por $t = k \cdot d^{1/2}$, sendo $k = 90$ e 120 para betoneiras de eixo horizontal e inclinado respectivamente, e d o diâmetro da betoneira, em metro. É importante que o concreto seja misturado até perfeita homogeneização não devendo, na prática, o tempo de mistura ser inferior a 2 minutos, para as betoneiras de eixo inclinado de uso comum.

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

Lançamento do concreto em estruturas de concreto armado.


Recomendações:

O concreto deverá ser lançado logo após o amassamento, não sendo permitido, entre o fim deste e o do lançamento. Intervalo superior a uma hora. Se for utilizada agitação mecânica, esse prazo poderá ser contado a partir do fim da agitação. Caso seja utilizado retardadores de pega, o prazo poderá ser aumentado de acordo com as características do aditivo.

Para os lançamentos que tenham de ser feitos a seco, em recintos sujeitos à penetração de água, deverão ser tomadas as precauções necessárias, para que não haja água no local em que o concreto será lançado, nem possa o concreto fresco vir a ser por ela lavado.

Deverão ser tomados cuidados especiais, quando o lançamento do concreto se der em ambiente com temperatura inferior a 10°C ou superior a 40°C .

Procedimentos de execução:

| PLANILHA ORÇAMENTÁRIA | | | | |
|---|------------|---|-------------------------|-------------------|
|  | OBRA: | REFORMA DA PONTE SOBRE O CANAL NO DISTRITO DE PEDRAS NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | | DATA : 08/01/2025 |
| | DESCRIÇÃO: | REFORMA DA PONTE SOBRE O CANAL NO DISTRITO DE PEDRAS NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | | BDI : 26,85% |
| | LOCAL: | DISTRITO DE PEDRAS | | |
| | CLIENTE: | MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | | |
| | | FONTE | VERSÃO | HORA |
| | | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% |
| | | SINAPI | 2024/12 COM DESONERAÇÃO | 85,06% |
| | | | | MES |
| | | | | 47,48% |
| | | | | 47,67% |

Os concretos deverão ser lançados imediatamente após o amassamento e não poderá ser utilizado o concreto depois de iniciada a pega. Os concretos amassados deverão ser lançados sem interrupção de trabalho.

O concreto deverá ser lançado o mais perto possível de sua posição final, evitando se incrustar de argamassa nas paredes das formas e nas armaduras.

Deverão ser tomadas precauções para manter a homogeneidade do concreto. A altura de queda livre não poderá ultrapassar 2 m para peças estreitas e altas, o concreto deverá ser lançado janelas abertas na parte lateral, ou por meio de funis ou trombas.

1.2.2. VIGA

1.2.2.1. C2827 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm UTIL. 3X (M2)

Forma de chapas de madeira compensada resinada, será executada rigorosamente conforme dimensões indicadas em projeto, com material de boa qualidade e adequado ao tipo de acabamento da superfície do concreto por ele envolvido. A posição das formas (prumo e nível) deverá ser constantemente verificada, especialmente durante o processo de lançamento do concreto. Quando necessária, a correção deverá ser logo efetuada com o emprego de cunhas, escoras e outros elementos apropriados.

1.2.2.2. C0213 ARMADURA CA-25 GROSSA D= 12,5 A 25,0mm (KG)

IDEM ITEM 1.2.1.3.

1.2.2.3. C0217 ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm (KG)


Corte, dobragem e armação de ferro ca-60 a, com diâmetro médio de 3,40 a 6,40 mm. O ferreiro armador deverá cortar todos os ferros de um mesmo diâmetro, antes de iniciar o trabalho com ferros de outro diâmetro. Deverá ser preparado um plano de corte, procurando-se fazer um aproveitamento dos ferros e reduzindo-se as perdas. Corte e preparo da armação os ferros deverão ser estendidos, estirados e alinhados. Em seguida, serão cortados e dobrados a frio, conforme os desenhos do projeto estrutural.

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

IDEM ITEM 1.2.1.4.

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

IDEM ITEM 1.2.1.5.

|  | PLANILHA ORÇAMENTÁRIA | | | | | |
|---|-----------------------|---|-------------------|-------------------------|--------------|--------|
| | OBRA: | REFORMA DA PONTE SOBRE O CANAL NO DISTRITO DE PEDRAS NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | DATA : 08/01/2025 | | BDI : 26,85% | |
| | DESCRIÇÃO: | REFORMA DA PONTE SOBRE O CANAL NO DISTRITO DE PEDRAS NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| | LOCAL: | DISTRITO DE PEDRAS | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| | CLIENTE: | MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | SINAPI | 2024/12 COM DESONERAÇÃO | 85,06% | 47,67% |

1.3. PISO

1.3.1. C0330 ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO (M3)

O aterro será realizado mediante o descarregamento de areia, com o objetivo de criar uma rampa de acesso à ponte.

1.3.2. C5225 LONA PLÁSTICA PRETA APLICADA EM PISOS (M2)

IDEM ITEM 1.2.1.1.

1.3.3. C1609 LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO (M3)

Será executado lastro de concreto com espessura de 10cm, devendo ser executada de acordo com as normas da ABNT.

1.4. PINTURA

1.4.1. C1614 LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA (M2)

Deverá ser executada pintura em tinta látex na parede de proteção, em superfícies externas, deverá ser aplicado acabamento final com pintura latex, devendo esta ser aplicada em 2 demãos, a cor a ser determinada pela Fiscalização.

1.5. SERVIÇOS FINAIS

1.5.1. C3447 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)

Limpeza geral da área construída, incluindo remoção de entulho, lavagem polimento e remoção de detritos. O serviço de limpeza geral será considerado concluído quando não houver mais sujeira e todas as superfícies.



MORADA NOVA
PREFEITURA



PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA - SEINFRA

Relatório Fotográfico

Relatório técnico fotográfico

| | | | |
|--------------|---|-------|--------|
| OBRA: | REFORMA DA PONTE SOBRE O CANAL NO DISTRITO DE PEDRAS NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE | | |
| LOCALIZAÇÃO: | Município de Morada Nova – CE | | |
| ELABORADOR: | Eng. Civil Osmanir Celestino de Mendonça Junior CREA /CE 49409 | DATA: | JAN/25 |

**Figura 01 – Coordenadas UTM: 9432179,57/583814,47****Figura 02 – Coordenadas UTM: 9432179,57/583814,47**

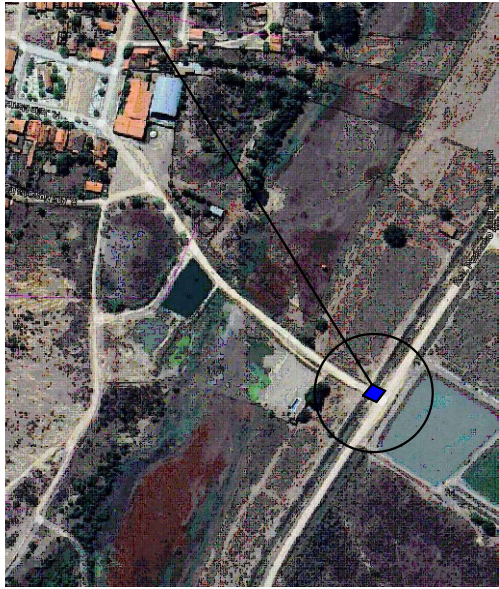


MORADA NOVA
PREFEITURA



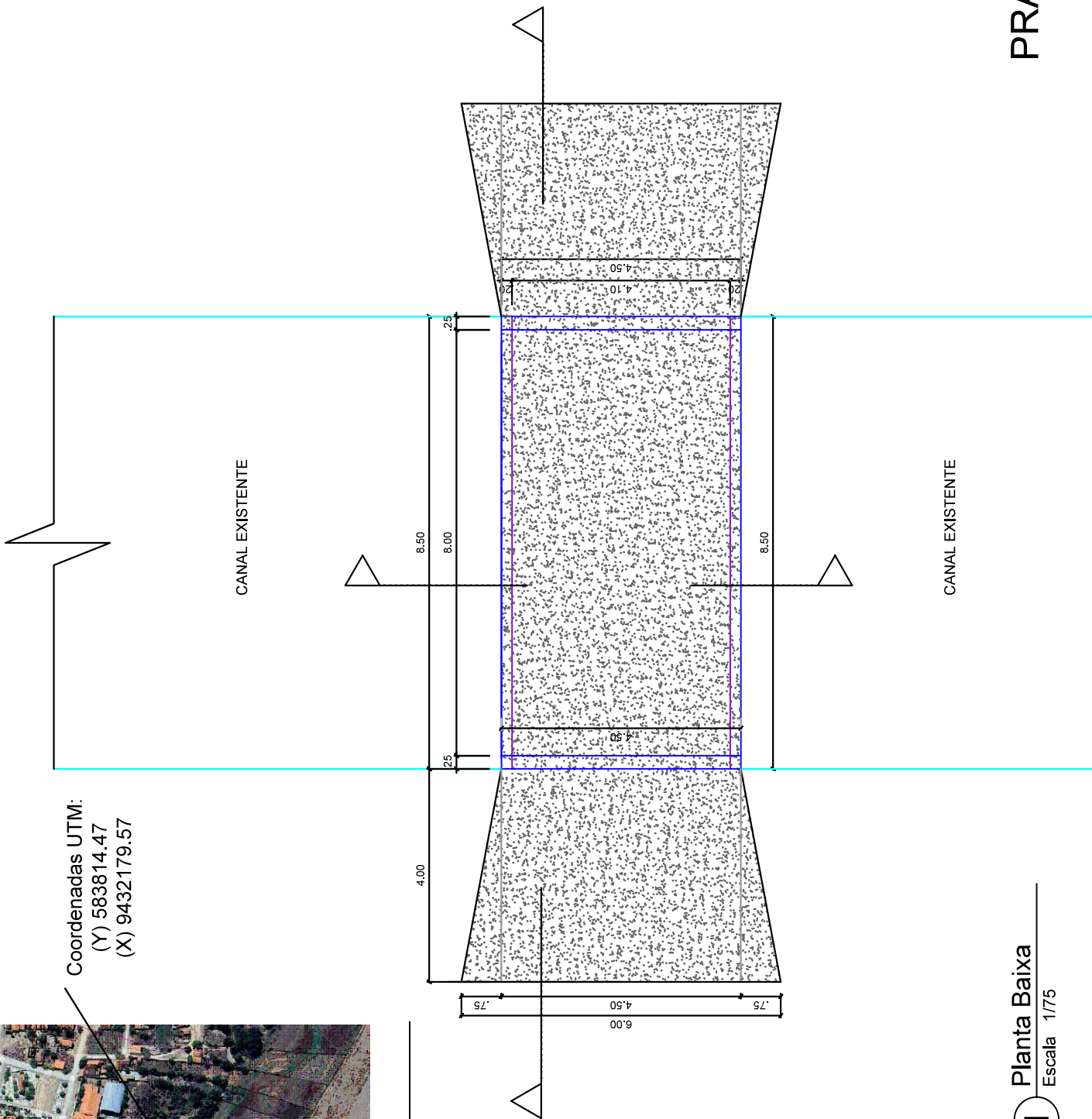
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA - SEINFRA

Peças Gráficas



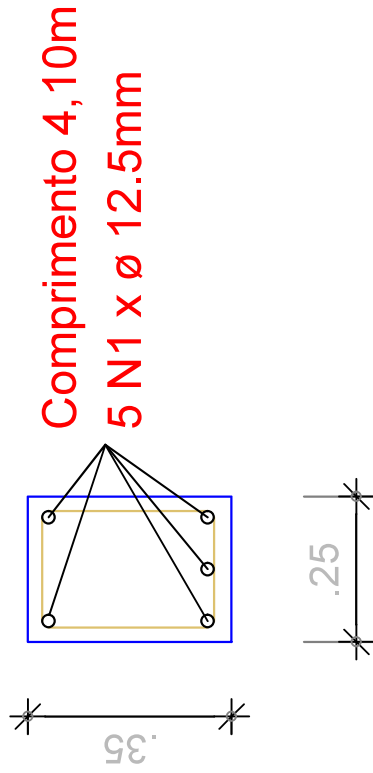
Coordenadas UTM:
(Y) 583814.47
(X) 9432179.57

1 Situação
Sem Escala



1 Planta Baixa
Escala 1/75

DET. DA VIGA 1



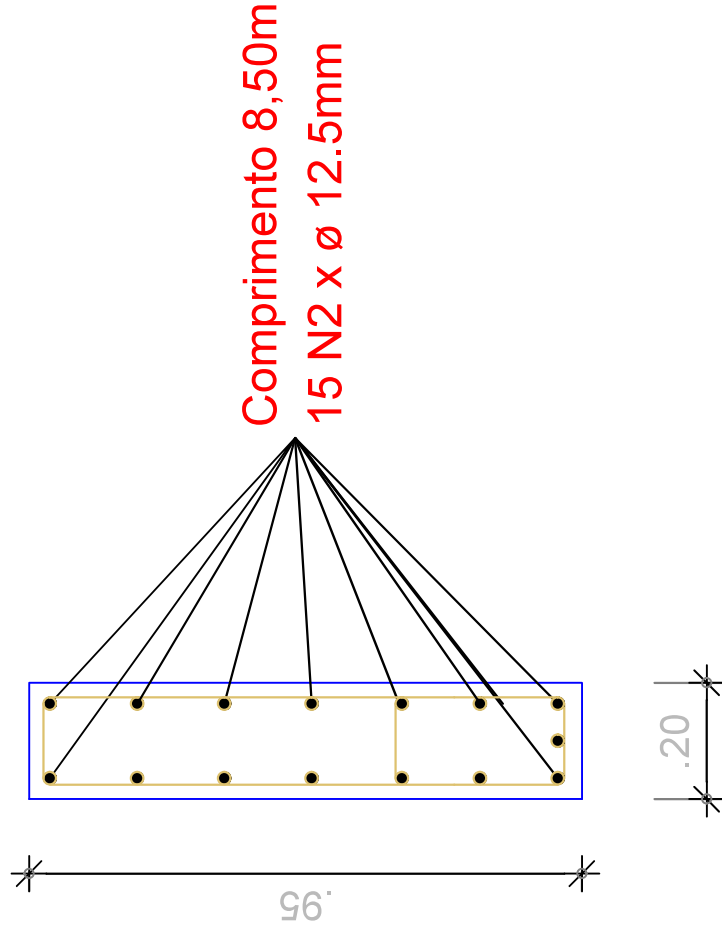
(2X) 22 N3 x ø 12.5mm C/20



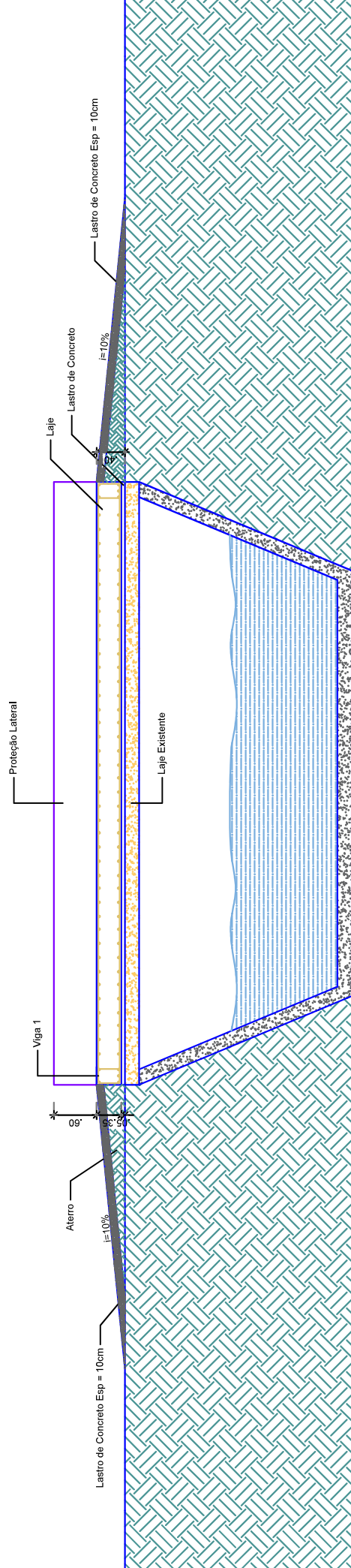
(2X) 40 N4 x ø 12.5mm C/20



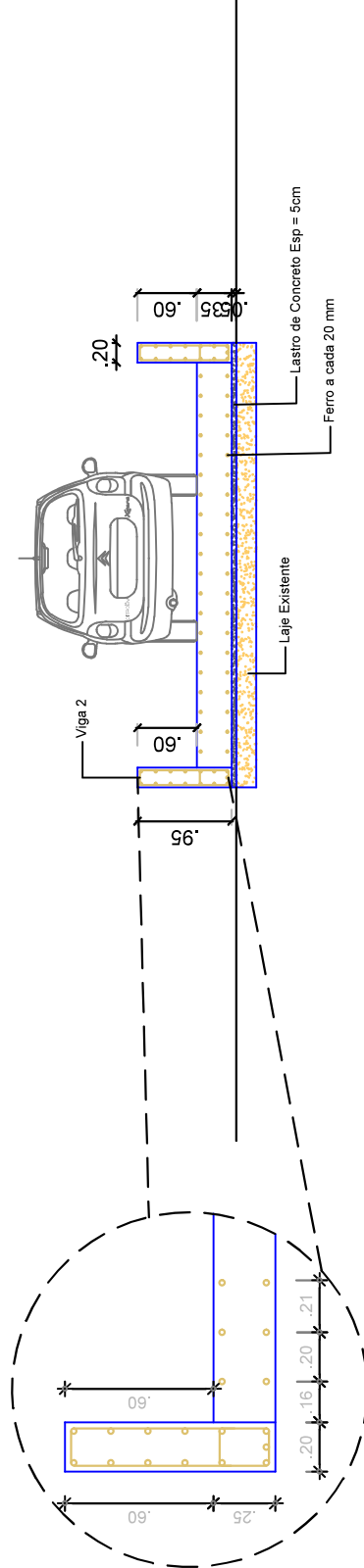
DET. DA VIGA 2



| Ítem | Estribo | Total de Estribos | Vergalhão | Total de Vergalhões |
|-----------------------|---------|-------------------|-----------|---------------------|
| Armadura Transversal | ---- | ---- | 206,80m | 35 |
| Armadura Longitudinal | ---- | ---- | 672,00m | 112 |
| Viga da Laje | 60,13m | 28 | 41,00m | 07 |
| Viga Parede | 266,36m | 57 | 255,00m | 43 |



1 Corte Transversal
Escala 1/75



2 Corte Longitudinal
Escala 1/75