

ANEXO I

PROJETO E PLANILHAS

TOMADA DE PREÇOS 2022.07.08.2.

OBJETO: Contratação de serviços a serem prestados na construção de passagens molhadas localizadas nos Sítio Oitis trecho 01, Sítio Oitis trecho 02, Sítio Coqueiros e Sítio Carnaúba Zona Rural do Município de Milagres/CE, conforme convênio 300/2022 (PROCESSO 02133523/2022) celebrado com Superintendência de Obras Públicas - SOP.



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

CREA-CE



Página 1/2

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20220943954

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

LACORDAIRE RODRIGUES MORAIS

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **0615796540**

Registro: **324631CE**

Empresa contratada: **MORAIS ENGENHARIA LTDA**

Registro: **0010457461-CE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICÍPIO DE MILAGRES**

CPF/CNPJ: **07.655.277/0001-00**

RUA PRESIDENTE VARGAS

Nº: **200**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **Milagres**

UF: **CE**

CEP: **63250000**

Contrato: **2021.02.02.001 - 01**

Celebrado em: **12/04/2021**

Valor: **R\$ 5.856,00**

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

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

ESTRADA DIVERSAS ESTRADAS PÚBLICAS

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **ZONA RURAL**

Cidade: **Milagres**

UF: **CE**

CEP: **63250000**

Data de início: **01/02/2022**

Previsão de término: **24/02/2022**

Coordenadas Geográficas: **-7.308187, -38.943717**

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE MILAGRES**

CPF/CNPJ: **07.655.277/0001-00**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração	Quantidade	Unidade
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES SUPERFICIAIS > #2.9.1.1 - EM ALVENARIA DE PEDRA	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 > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO	1,00	un
80 - Projeto > ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES SUPERFICIAIS > #2.9.1.1 - EM ALVENARIA DE PEDRA	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 > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO	1,00	un

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

5. Observações

ART de Elaboração de Projeto e orçamento, cujo objeto é a Construção de Diversas Passagens Molhadas, localizadas nos Sítio oitis trecho 01, sítio oitis trecho 02, sítio coqueiros, sítio carnaúba, zona rural do Município de Milagres-CE.

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

Lacordaire Rodrigues Morais
Lacordaire Rodrigues Morais
Engenheiro Civil
CREA-CE 061579654-0

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: BWzAC
Impresso em: 02/03/2022 às 11:49:40 por: , ip: 168.194.104.119

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

faleconosco@creace.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 CE20220943954

COMISSÃO DE LICITAÇÕES
PAG 26

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

LACORDAIRE RODRIGUES MORAIS - CPF: 942.770.603-15

_____, _____ de _____ de _____
Local data

MUNICIPIO DE MILAGRES - CNPJ: 07.655.277/0001-00

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\$ 88,78** Registrada em: **25/02/2022** Valor pago: **R\$ 88,78** Nosso Número: **8215191057**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: BWzAC
Impresso em: 02/03/2022 às 11:49:40 por: , ip: 168.194.104.119

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

faleconosco@creace.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 CE20220946300

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará



1. Responsável Técnico

LACORDAIRE RODRIGUES MORAIS

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 0615796540

Registro: 324631CE

Empresa contratada: MORAIS ENGENHARIA LTDA

Registro: 0010457461-CE

2. Dados do Contrato

Contratante: MUNICIPIO DE MILAGRES

CPF/CNPJ: 07.655.277/0001-00

RUA PRESIDENTE VARGAS

Nº: 200

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: Milagres

UF: CE

CEP: 63250000

Contrato: 2021.02.02.001 - 01

Celebrado em: 12/04/2021

Valor: R\$ 5.856,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

ESTRADA DIVERSAS ESTRADAS PÚBLICAS

Nº: S/N

Complemento:

Bairro: ZONA RURAL

Cidade: Milagres

UF: CE

CEP: 63250000

Data de início: 01/02/2022

Previsão de término: 03/03/2022

Coordenadas Geográficas: -7.308187, -38.943717

Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

Código: Não Especificado

Proprietário: MUNICIPIO DE MILAGRES

CPF/CNPJ: 07.655.277/0001-00

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

Quantidade

Unidade

67 - Levantamento > GEODÉSIA > GEORREFERENCIAMENTO > DE GEORREFERENCIAMENTO

4,00

un

> #34.6.1.2 - RURAL

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

5. Observações

ART de Elaboração do Georreferenciamento, cujo objeto é a Construção de Diversas Passagens Molhadas, localizadas nos Sítio oitis trecho 01, sítio oitis trecho 02, sítio coqueiros, sítio carnaúba, zona rural do Município de Milagres-CE.

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

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

LACORDAIRE RODRIGUES MORAIS - CPF: 942.770.603-15

Local

data

MUNICIPIO DE MILAGRES - CNPJ: 07.655.277/0001-00

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\$ 88,78

Registrada em: 03/03/2022

Valor pago: R\$ 88,78

Nosso Número: 8215197275

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: W5838
impresso em: 04/03/2022 às 11:48:16 por: , ip: 138.186.112.10

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

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



Handwritten signature and initials.



GOVERNO MUNICIPAL DE MILAGRES
Estado do Ceará
Trabalho que faz a diferença

NOTA TÉCNICA
PARCELAS DE MAIOR RELEVÂNCIA

REFERÊNCIA: **CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS PASSAGENS MOLHADAS NO MUNICÍPIO DE MILAGRES 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, conforme **Artigo 30, inciso II, § 2º**, da Lei nº 8.666 de 21 de Junho de 1993.

Art. 30. A documentação relativa à qualificação técnica limitar-se-á a:

A comprovação de aptidão referida no inciso II do caput deste artigo, no caso das licitações pertinentes a obras e serviços, 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 e técnico-operacional: 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, vedadas as exigências de quantidades mínimas ou prazos máximos;

Parcelas de maior relevância:

- ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS;
- FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP=18mm UTIL. 5X;
- LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO;
- BALIZADOR EM PVC RÍGIDO D=3" C/ ENCHIMENTO DE CONCRETO;
- ENROCAMENTO DE PEDRA DE MÃO ARRUMADA (ADQUIRIDA).

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

Milagres - CE, 07 de junho de 2022.


Lacordaire Rodrigues Morais

Lacordaire Rodrigues Morais

Engenheiro Civil – CREA-CE RNP 061579654-0





MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBJETO:

O presente **MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS** têm como objetivo **A CONSTRUÇÃO DE DIVESAS PASSAGENS MOLHADAS EM DIVERSAS LOCALIDADE NO MUNICÍPIO DE MILAGRES CE.**

Sítio Oitis Trecho 01, Sítio Oitis trecho 02, Sítio coqueiros e Sítio Carnaúba.

1.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 – Locação Convencional de Obra

A locação será de forma global, sobre quadro de madeira que envolve todo o perímetro da obra. Serão utilizados pontaletes/ barrote de pinho de 3"x 3" (ou estroncas), tábuas de pinho ou virola de 12" x 1", pregos 2 1/2 x 10 e arame galvanizado Nº 16 BWG. Após a marcação dos alinhamentos e ponto de nível, a fiscalização procederá as verificações e aferições que julgar oportunas.

2.0 – MOVIMENTO DE TERRA

2.1 – Escavação manual solo de 1ª categoria

As escavações serão convenientemente isoladas, escoradas quando necessário, adotando-se todas as providências e cautelas aconselháveis à segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas e a integridade dos logradouros e redes públicas. A escavação será manual realizada com (enxadas, pás, chibancas) e orientada por profissional habilitado.

2.2 – Aterro Manual Compactado com Material Adquirido

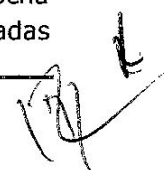
Aterro com material de boa qualidade, livre de detritos orgânicos, sendo molhado e compactado com malho de concreto com o peso mínimo de 8 kg ou compactador mecânico, em camadas sucessivas de no máximo 0,20m.

3.0 – ALVENARIA

3.1 – Alvenaria de Pedra Argamassada

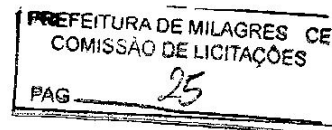
Serão executadas em pedras graníticas, limpas e de tamanhos irregulares, extraídas de rocha eruptivas, tais como granitos, sienitos, dioritos, gabros, basaltos, diabásios, etc., assentadas


Leocádia Rodrigues Martins
Engenheiro Civil
CREA-CE 061570954-6





GOVERNO MUNICIPAL DE MILAGRES
Estado do Ceará
Trabalho que faz a diferença



com argamassa de cimento e areia no traço 1:4, com altura 30cm. O leito será disposto em posição mais ou menos horizontal, selecionando-se as pedras para a base. As fiadas serão dispostas à pressão que suportam.

4.0 FORMAS

Poderão ser utilizadas fôrmas de madeira. As de madeira serão confeccionadas em MADEIRIT ou similar, na espessura prescrita pelo fabricante de acordo com a dimensão do elemento estrutural, devidamente contraventadas com pegas de madeira serrada. As metálicas deverão estar isentas de oxidação.

Toda a madeira usada para a confecção de fôrmas estará isenta de defeitos. Não serão aceitas pegas empenadas ou que apresentem rachaduras, brocas, manchas, fungos, etc. As fôrmas deverão ter as armações e os escoramentos necessários para não sofrer deslocamentos ou deformações quando do lançamento do concreto, fazendo com que, por ocasião da desforma, a estrutura reproduza o determinado em projeto.

Antes do lançamento do concreto as formas deverão estar limpas, molhadas e perfeitamente estanques, a fim de evitar a fuga da nata de cimento. Na execução de paredes de concreto armado, a ligação entre as fôrmas externas e internas será efetuada por meio de elementos rígidos.

5.0 – PAVIMENTAÇÃO

5.1 – Alvenaria em Pedra Argamassada

Serão executadas em pedras graníticas, limpas e de tamanhos irregulares, extraídas de rocha eruptivas, tais como granitos, sienitos, dioritos, gabros, basaltos, diabásios, etc., envolvidas com argamassa de cimento e areia no traço 1:4, com altura de 30cm.

5.2 – Lastro em Concreto Estrutural FCK = 20MPa

Para a execução do concreto será usado concreto com FCK 20MPa no traço 1:1,5:3 (cimento, areia grossa e brita) com a espessura de 10cm. As superfícies serão limpas e abundantemente molhadas antes de receber o concreto.

5.3 – Pavimentação em Paralelepípedo

As pedras a serem utilizadas para esse fim deverão ser extraídas de rochas eruptivas, tais como granito, com resistência à compressão igual ou superior a 50 Mpa. As pedras deverão ser limpas e justapostas sobre o colchão de areia com altura mínima de 0,20m, de maneira a formar um mosaico interligado e compacto. A areia escolhida para este serviço deverá ser livre de materiais orgânicos e o rejuntamento das pedras deve ser executado em argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:5.

5.4 – Meio-Fio em Pré-Moldado

Os Guias serão em pré-moldado com dimensões de 1,00 x 0,35 x 0,15m. Após a execução da escavação, os meios-fios serão posicionados, de forma nivelada e alinhada e posteriormente assentados com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3.

Leocádia Rodrigues Maral
Engenheira Civil
CREA-CE 061670994-0



6.0 – DIVERSOS

6.1 – Tubulação em Concreto Armado

A tubulação será de seção circular constituída por tubos de concreto armado. Os tubos deverão ser rejuntados externa e internamente com argamassa de cimento e areia média no traço de 1:3. A declividade do tubo deverá ser de 1% e no seu assentamento deve-se evitar cortá-los. Os tubos deverão ser descidos na vala por processo mecânico (utilizando-se maquinário hidráulico), sendo perfeitamente alinhados e nivelados, em conformidade com as cotas do projeto. Antes da execução de qualquer junta, será verificado se a ponta do tubo está perfeitamente centrada em relação à bolsa.

6.2 – Enrocamento de Pedras

As rochas a serem empregadas no enrocamento devem apresentar-se íntegras e sem sinais de alteração, duras, tenazes e isentas de fendas de modo que fique assegurada sua resistência à ação desagregadora das águas e do intemperismo em geral. Os blocos rochosos devem apresentar dimensões aproximadamente iguais segundo a direção dos três eixos ortogonais, tendendo para a forma cúbica ou esférica.

6.3 – Limpeza Final da Obra

Os serviços de limpeza deverão satisfazer os seguintes requisitos:

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

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


Laccidaira Rodrigues Moraes
Engenheiro Civil
CREA-CE 001570994-0





OBRA: CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS PASSAGENS MOLHADAS NO MUNICÍPIO DE MILAGRES - CE

LOCAL: ZONA RUAL DO MUNICÍPIO DE MILAGRES

MEMORIAL DE CALCULO

Tabelas: SEINFRA 027.1 | BDI 28,17% Data: FEV/2022

CONSTRUÇÃO DE PASSAGENS MOLHADAS SÍTIO OTIS - MILAGRES/CE (TRECHO 01)

1.1. C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)

		C	L	QTD
PLACA DE OBRA	L* C	4,00000000	2,50000000	10,00
				10,00

1.2. C1630 - LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO (M2)

		COMP	LARG	QTD
AREA DE LOCAÇÃO	COMP*LARG	9,80000000	5,00000000	49,00
				49,00

1.3. C2102 - RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO (M2)

		C	L	QTD
AREA DA PASSAGEM	C*L	9,80000000	5,00000000	49,00
				49,00

2.1. C2784 - ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A. CAT. PROF. ATÉ 1.50m (M3)

			QTD
VOL. DE ALVENARIA EM PEDRA (PROJETO) 80CM	8,019	8,02000000	8,02
VOL. DE ALVENARIA EM PEDRA (PROJETO) 80CM	2,606	2,61000000	2,61
VOL. DE FUNDAÇÃO EM PEDRA (PROJETO)	20,950	20,95000000	20,95
			31,58

2.2. C0331 - ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.) (M3)

		VOL	QTD
VOL. DE ATERRO (PROJETO)	VOL	15,75000000	15,75
			15,75

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

		VOL	QTD
VOL. DE ALVENARIA EM PEDRA (PROJETO) 40CM	VOL	8,01900000	8,02
VOL. DE ALVENARIA EM PEDRA (PROJETO) 80CM	VOL	2,60600000	2,61

Lacidara Rodrigues Mendes
Engenheiro Civil
CREA-CE 081570894-8



GOVERNO MUNICIPAL DE MILAGRES
Estado do Ceará
Trabalho que faz a diferença

OBRA: CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS PASSAGENS MOLHADAS NO MUNICIPIO DE MILAGRES - CE
LOCAL: ZONA RUAL DO MUNICIPIO DE MILAGRES

PREFEITURA DE MILAGRES - CE COMISSÃO DE LICITAÇÕES PAG <u>23</u>
--

MEMORIAL DE CALCULO

Tabelas: SEINFRA 027.1 | BDI 28,17% Data: FEV/2022

VOL DE FUNÇÃO EM PEDRA (PROJETO)	VOL	20,95000000	20,95
			31,58

3.2. C2764 - ENROCAMENTO DE PEDRA DE MÃO ARRUMADA (ADQUIRIDA) (M3)

	VOL		QTD
VOL DO ENROCAMENTO (PROJETO)	VOL	10,80000000	10,80
			10,80

3.3. C3991 - FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 18mm UTIL. 5X (M2)

	EXT	H	LADO	QTD	
FORMAS FUNDAÇÃO	H*EXT*LADO	9,00000000	2,10000000	2,00000000	37,80
FORMAS LASTRO DE CONCRETO	H*EXT*LADO	9,00000000	0,10000000	2,00000000	1,80
ALV. EM PEDRA 60 CM	H*EXT*LADO	2,00000000	0,60000000	5,00000000	6,00
				45,60	

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

			QTD
VOL DE PAV EM PEDRA (PROJETO)	7,65	7,65000000	7,65
			7,65

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

			QTD
VOL LASTRO DE CONCRETO (PROJETO)	4,5	4,50000000	4,50
			4,50

4.3. C4401 - TELA DE AÇO ELETROSOLDADA COM FIOS DE 5,0mm C/ 15 cm (INSTALADO) (KG)

	C	KGM2	L	QTD	
TELA DE AÇO ELETROSOLDADA COM FIOS DE 5,0mm C/ 15 cm	C*L*KGM2	9,00000000	1,48000000	5,00000000	66,60
				66,60	

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

	A	COMP	QTD	
TUBO DE D=60 01	A	5,00000000	0,00000000	5,00
TUBO DE D=60 02	A	5,00000000	0,00000000	5,00

Leocildes Rodrigues Meeks
 Engenheiro Civil
 CREA-CE 061579854-0

(Handwritten signature)

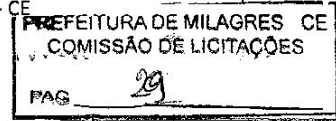


GOVERNO MUNICIPAL DE MILAGRES
Estado do Ceará
Trabalho que faz a diferença

OBRA: CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS PASSAGENS MOLHADAS NO MUNICÍPIO DE MILAGRES - CE

LOCAL: ZONA RUAL DO MUNICÍPIO DE MILAGRES

MEMORIAL DE CALCULO



Tabelas: SEINFRA 027.1 | BDI 28,17% Data: FEV/2022

			10,00
--	--	--	-------

5.2. C3447 - LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)

		COMP	LARG	QTD
ÁREA DE LOCAÇÃO	COMP*LARG	5,00000000	9,80000000	49,00
				49,00

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

		LADO	QNT	QTD
BALIZADOR	QNT*LADO	2,00000000	5,00000000	10,00
				10,00

CONSTRUÇÃO DE PASSAGENS MOLHADAS, SÍTIO OITIS - MILAGRES/CE (TRECHO 02)

1.1. C2102 - RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO (M2)

		C	L	QTD
ÁREA DA PASSAGEM	C*L	6,00000000	8,00000000	48,00
				48,00

1.2. C1630 - LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO (M2)

		COMP	LARG	QTD
ÁREA DE LOCAÇÃO	COMP*LARG	8,00000000	5,00000000	40,00
				40,00

2.1. C2784 - ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m (M3)

			QTD
VOL. DE FUNDAÇÃO EM PEDRA (PROJETO)	3,618	3,62000000	3,62
VOL. DE ALVENARIA EM PEDRA (PROJETO)	4,48	4,48000000	4,48
			8,10

2.2. C0331 - ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.) (M3)

		VOL	QTD
TABELA DE ATERRO PROJETO BIM	VOL	4,00000000	4,00
			4,00

Leandara Rodrigues Marais
 Engenheira Civil
 CREA-CE 001579354-0

Handwritten signature/initials

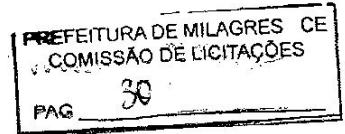


GOVERNO MUNICIPAL DE MILAGRES
Estado do Ceará
Trabalho que faz a diferença

OBRA: CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS PASSAGENS MOLHADAS NO MUNICÍPIO DE MILAGRES - CE

LOCAL: ZONA RUAL DO MUNICÍPIO DE MILAGRES

MEMORIAL DE CALCULO



Tabelas: SEINFRA 027.1 | BDI 28,17% Data: FEV/2022

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

		VOL	QTD
VOL. DE ALVENARIA EM PEDRA (PROJETO)	VOL	3,61800000	3,62
VOL. DE FUNDAÇÃO EM PEDRA (PROJETO)	VOL	4,48000000	4,48
			8,10

3.2. C2764 - ENROCAMENTO DE PEDRA DE MÃO ARRUMADA (ADQUIRIDA) (M3)

		VOL	QTD
VOL. DO ENROCAMENTO (PROJETO)	VOL	4,80000000	2,40
			2,40

3.3. C3991 - FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 18mm UTIL. 5X (M2)

		EXT	H	LADO	QTD
FORMAS FUNDAÇÃO	H*EXT*LADO	8,00000000	1,30000000	2,00000000	20,80
FORMAS LASTRO DE CONCRETO	H*EXT*LADO	8,00000000	0,10000000	2,00000000	1,60
					22,40

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

		VOL	QTD
VOL. DE PAV EM PEDRA (PROJETO)	5,28	5,28000000	5,28
			5,28

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

		VOL	QTD
VOL. LASTRO DE CONCRETO (PROJETO)	4,8	4,80000000	4,80
			4,80

4.3. C4401 - TELA DE AÇO ELETROSOLDADA COM FIOS DE 5,0mm C/ 15 cm (INSTALADO) (KG)

		C	KGM2	L	QTD
TELA DE AÇO ELETROSOLDADA COM FIOS DE 5,0mm C/ 15 cm	C*L*KGM2	8,00000000	1,48400000	6,00000000	71,28
					71,28

5.1. C0109 - AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO SIMPLES D=30cm (M)

A	QTD

Leocirine Rodrigues Mariz
Engenheiro Civil
CREA-CE 061579694-6

Handwritten signature/initials

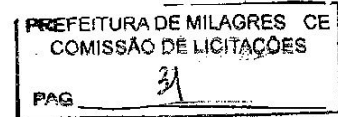
**GOVERNO MUNICIPAL DE MILAGRES**

Estado do Ceará

Trabalho que faz a diferença

OBRA: CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS PASSAGENS MOLHADAS NO MUNICÍPIO DE MILAGRES - CE

LOCAL: ZONA RUAL DO MUNICÍPIO DE MILAGRES

MEMORIAL DE CALCULO

Tabelas: SEINFRA 027.1 | BDI 28,17% Data: FEV/2022

TUBO DE D=30 01	A	6,00000000	8,00
TUBO DE D=3 02	A	6,00000000	6,00
			12,00

5.2. C3447 - LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)

		COMP	LARG	QTD
AREA DE LOCAÇÃO	COMP*LARG	6,00000000	8,00000000	48,00
				48,00

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

		LADO	QNT	QTD
BALIZADOR	QNT*LADO	2,00000000	5,00000000	10,00
				10,00

CONSTRUÇÃO DE PASSAGENS MOLHADAS, SÍTIO COQUEIROS - MILAGRES/CE**1.1. C1630 - LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO (M2)**

		COMP	LARG	QTD
AREA DE LOCAÇÃO	COMP*LARG	36,80000000	5,00000000	184,00
				184,00

1.2. C2102 - RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO (M2)

		C	L	QTD
AREA DA PASSAGEM	C*L	36,80000000	5,00000000	184,00
				184,00

1.3. C2717 - DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO ARMADO (M3)

		C	ESP	L	QTD
VOL DE CONCRETO EXISTENTE PARA DEMOLIÇÃO	L*C*ESP	20,00000000	0,10000000	5,00000000	10,00
					10,00

2.1. C2734 - ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A. CAT. PROF. ATÉ 1.50m (M3)

			QTD
VOL DE ALVENARIA EM PEDRA 80 CM (PROJETO)	2,001	2,00000000	2,00

Lacislaine Rodrigues Marais
 Engenheira Civil
 CREA-CE 061579934-8

GR



GOVERNO MUNICIPAL DE MILAGRES
Estado do Ceará
Trabalho que faz a diferença

OBRA: CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS PASSAGENS MOLHADAS NO MUNICIPIO DE MILAGRES - CE

LOCAL: ZONA RUAL DO MUNICIPIO DE MILAGRES

MEMORIAL DE CALCULO



Tabelas: SEINFRA 027.1 | BDI 28,17% Data: FEV/2022

VOL. DE FUNDAÇÃO EM PEDRA (PROJETO)	17,906	17,91000000	17,91
VOL. DE ALVENARIA EM PEDRA 40 CM (PROJETO)	51,026	51,03000000	51,03
			70,94

2.2. C0331 - ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.) (M3)

	C	ESP	L	QTD	
VOL. DE ATERRO	L*C*ESP	36,08000000	0,35000000	5,00000000	63,14
					63,14

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

	VOL	QTD	
VOL. DE ALVENARIA EM PEDRA 40 CM (PROJETO)	VOL	2,00100000	2,00
VOL. DE FUNDAÇÃO EM PEDRA (PROJETO)	VOL	17,90600000	17,91
VOL. DE ALVENARIA EM PEDRA 80CM (PROJETO)	VOL	51,02600000	51,03
			70,94

3.2. C2764 - ENROCAMENTO DE PEDRA DE MÃO ARRUMADA (ADQUIRIDA) (M3)

	VOL	QTD	
VOL. DO ENROCAMENTO (PROJETO)	VOL	30,60000000	30,60
			30,60

3.3. C3991 - FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 18mm UTIL. 5X (M2)

	EXT	H	LADO	QTD	
FORMA FUNDAÇÃO	H*EXT*LADO	20,00000000	2,30000000	2,00000000	92,00
FORMAS LASTRO DE CONCRETO	H*EXT*LADO	20,00000000	0,10000000	2,00000000	4,00
					96,00

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

	VOL	QTD	
VOL. DE PAV EM PEDRA (PROJETO)	17,00	17,00000000	17,00
			17,00

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

	QTD

Lacordeiro Rodrigues Moraes
Engenheiro Civil
CREA-CE 06157934-0

LRA

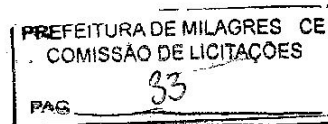


GOVERNO MUNICIPAL DE MILAGRES
Estado do Ceará
Trabalho que faz a diferença

OBRA: CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS PASSAGENS MOLHADAS NO MUNICIPIO DE MILAGRES - CE

LOCAL: ZONA RUAL DO MUNICIPIO DE MILAGRES

MEMORIAL DE CALCULO



Tabelas: SEINFRA 027.1 | BDI 28,17% Data: FEV/2022

VOL. LASTRO DE CONCRETO (PROJETO)	10	10,00000000	10,00
			10,00

4.3. C4401 - TELA DE AÇO ELETROSOLDADA COM FIOS DE 5,0mm C/ 15 cm (INSTALADO) (KG)

		C	KGM2	L	QTD
TELA DE AÇO ELETROSOLDADA COM FIOS DE 5,0mm C/ 15 cm	C*L*KGM2	20,00000000	1,48000000	5,00000000	148,00
					148,00

4.4. C2893 - PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO) (M2)

			QTD
PAV. EM PARALELEPÍEDO f=3% LADO 01	39,969	39,97000000	39,97
PAV. EM PARALELEPÍEDO f=3% LADO 02	39,969	39,97000000	39,97
			79,94

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

		EXT	LADO	QNT	QTD
MEIO FIO	EXT*LADO*QNT	8,00000000	2,00000000	2,00000000	32,00
					32,00

5.1. C0104 - AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 100cm (M)

		A	QTD
TUBO DE D=100 01	A	5,00000000	5,00
TUBO DE D=100 02	A	5,00000000	5,00
TUBO DE D=100 03	A	5,00000000	5,00
			15,00

5.2. C3447 - LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)

		COMP	LARG	QTD
AREA DE LOCAÇÃO	COMP*LARG	5,00000000	36,80000000	184,00
				184,00

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

		LADO	QNT	QTD
BALIZADOR	QNT*LADO	2,00000000	11,00000000	22,00

Lacimair Rodrigues Moraes
Engenheiro Civil
CREA-CE 00187065-0

Handwritten signature



GOVERNO MUNICIPAL DE MILAGRES
Estado do Ceará
Trabalho que faz a diferença

OBRA: CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS PASSAGENS MOLHADAS NO MUNICÍPIO DE MILAGRES - CE

LOCAL: ZONA RUAL DO MUNICÍPIO DE MILAGRES

MEMORIAL DE CALCULO



Tabelas: SEINFRA 027.1 | BDI 28,17% Data: FEV/2022

				22,00
--	--	--	--	-------

CONSTRUÇÃO DE PASSAGENS MOLHADAS, SÍTIO CARNAUBA - MILAGRES/CE

1.1. C2102 - RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO (M2)

		C	L	QTD
AREA DA PASSAGEM	C*L	6,00000000	20,00000000	120,00
				120,00

1.2. C1630 - LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO (M2)

		COMP	LARG	QTD
AREA DE LOCAÇÃO	COMP*LARG	20,00000000	6,00000000	120,00
				120,00

2.1. C2784 - ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m (M3)

			QTD
VOL. DE FUNDAÇÃO EM PEDRA (PROJETO)	9,378	9,38000000	9,38
			9,38

2.2. C0331 - ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.) (M3)

		VOL	QTD
TABELA DE ATERRO PROJETO BIM	VOL	8,80000000	8,80
			8,80

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

		VOL	QTD
VOL. DE FUNDAÇÃO EM PEDRA (PROJETO)	VOL	9,37800000	9,38
			9,38

3.2. C2764 - ENROCAMENTO DE PEDRA DE MÃO ARRUMADA (ADQUIRIDA) (M3)

		VOL	QTD
VOL. DO ENROCAMENTO (PROJETO)	VOL	4,00000000	4,00
			4,00

Lacédina Rodrigues Moraes
Engenheira Civil
CREA-CE 081570654-0

174



OBRA: CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS PASSAGENS MOLHADAS NO MUNICIPIO DE MILAGRES - CE

LOCAL: ZONA RUAL DO MUNICIPIO DE MILAGRES

MEMORIAL DE CALCULO

Tabelas: SEINFRA 027.1 | BDI 28,17% Data: FEV/2022

			12,00
--	--	--	-------

Lacislaine Rodrigues Martins
Engenheira Civil
CREA-CE 06157864-6