



**Prefeitura Municipal de Jardim**  
**Governo Municipal**  
CNPJ nº 07.391.006/0001-86



## **ANEXO I**

### **PROJETO BÁSICO**

Tomada de Preços nº 2021.07.19.1



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

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº CE20210821193**

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

INICIAL

PMJ/CL  
 FLS 19  
 4

**1. Responsável Técnico**

**ALENDER HONÓRIO DE OLIVEIRA**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: 0600145140

Registro: 0600145140CE

Empresa contratada: **CONSTRUTORA VÉRTICE LTDA - ME**

Registro: 0000395560-CE

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **Prefeitura Municipal de Jardim**

CPF/CNPJ: 07.391.006/0001-86

**RUA Leonel Alencar**

Nº: 370

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **Jardim**

UF: **CE**

CEP: **63290000**

Contrato: **201710061**

Celebrado em: **13/12/2017**

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

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

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**RUA PROLONGAMENTO RUA SANTO ANTÔNIO**

Nº: 207

Complemento:

Bairro: **OLAVO NAPOLEÃO DE ARAÚJO**

Cidade: **Jardim**

UF: **CE**

CEP: **63290000**

Data de Início: **13/12/2017**

Previsão de término: **18/12/2021**

Coordenadas Geográficas: **-7.586978, -39.275993**

Finalidade: **Infraestrutura**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **Prefeitura Municipal de Jardim**

CPF/CNPJ: 07.391.006/0001-86

**4. Atividade Técnica**

	Quantidade	Unidade
15 - Elaboração		
80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.7 - POR MURO DE ARRIMO	101,00	m
35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.7 - POR MURO DE ARRIMO	101,00	m
19 - Fiscalização		
60 - Fiscalização de obra > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.7 - POR MURO DE ARRIMO	101,00	m

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

**5. Observações**

PROJETO, ORÇAMENTO E FISCALIZAÇÃO PARA A CONSTRUÇÃO DO MURO DE ARRIMO PARA CONTENÇÃO DA OBRA DO CRAS 3 MUNICÍPIO DE JARDIM - CE. COMPRIMENTO 101,0 M, ALTURA 4,2 M, LARGURA MÉDIA DE 1,0 M. VOLUME DO MACIÇO 345,0 M3.

**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**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHEIROS CIVIS (ABENC)

*Alender Honório de Oliveira*  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA 039299 D/CE

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

**ALENDER HONÓRIO DE OLIVEIRA - CPF: 640.295.493-49**

Local

de

data

**Prefeitura Municipal de Jardim - CNPJ: 07.391.006/0001-86**

**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: **13/07/2021**

Valor pago: **R\$ 88,78**

Nosso Número: **8214799831**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: C091x  
 Impresso em: 14/07/2021 às 10:54:11 por: , ip: 177.37.233.99



OBRA: CONSTRUÇÃO DO MURO DE ARRIMO PARA CONTENÇÃO DA  
OBRA DO CRAS III

Bancos

B.D.I.

SINAPI - 05/2021 - Ceará  
SEINFRA - 027 - Ceará

23,5%

LOCAL: PROLONGAMENTO RUA SANTO ANTÔNIO, OLAVO NAPOLEÃO DE  
ARAÚJO . JARDIM - CE  
DATA: 13/07/2021

Orçamento Sintética

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
<b>1</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					<b>346,50</b>	<b>0,18 %</b>
1.1	C2873	SEINFRA	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	m²	1155	0,25	0,30	346,50	0,18 %
<b>2</b>			<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>					<b>3.708,28</b>	<b>1,89 %</b>
2.1	C2784	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 1,50m	m²	55,8	45,42	56,09	3.129,82	1,60 %
2.2	C2820	SEINFRA	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	m³	19,25	24,34	30,05	578,46	0,30 %
<b>3</b>			<b>MURO DE CONTENÇÃO</b>					<b>191.708,28</b>	<b>97,93 %</b>
3.1	C3723	SEINFRA	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:6) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS	m³	345	428,65	529,38	182.636,10	93,30 %
3.2	C1400	SEINFRA	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	m²	50	71,72	88,57	4.428,50	2,26 %
3.3	C1847	SEINFRA	PISO DE CONCRETO FCK=13,5MPa ESP=7 cm, INCL. PREPARO DE CAIXA	m²	32,87	81,23	100,31	3.277,12	1,67 %
3.4	C4663	SEINFRA	BARBACÁ C/ TUBO PVC ESGOTO 100 mm, INCLUSIVE GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO 100% POLIÉSTER COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO LONGITUDINAL MÍNIMA DE 8 kN/m (BIDIM RT-08 OU SIMILAR) E BRITA	UN	148	7,47	9,22	1.364,56	0,70 %

Total sem BDI

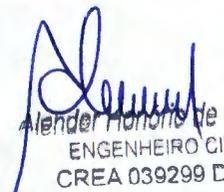
Total do BDI

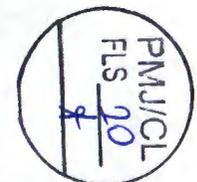
Total Geral

158.521,31

37.239,75

195.761,06

  
Alender Honorato de Oliveira  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA 039299 D/CE



Secretaria Municipal de  
Infraestrutura e Serviços Urbanos

OBRA: CONSTRUÇÃO DO MURO DE ARRIMO PARA CONTENÇÃO DA OBRA DO CRAS III

LOCAL: PROLONGAMENTO RUA SANTO ANTÔNIO, OLAVO NAPOLEÃO DE ARAÚJO - JARDIM - CE  
DATA: 13/07/2021

Bancos B.D.I.  
SINAPI - 05/2021 - Ceará 23,5%  
SEINFRA - 027 - Ceará

Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00%	100,00%		
2	MOVIMENTO DE TERRA	346,50 100,00%	346,50 70,00%		
3	MURO DE CONTENÇÃO	3.708,28 100,00%	2.585,80 10,00%	1.112,48 50,00%	
	Porcentagem	191.706,28	18.170,63	85.853,14	76.682,51
	Custo		11,3%	49,53%	39,17%
	Porcentagem Acumulado		22.112,92	96.966,62	76.682,51
	Custo Acumulado		11,3%	60,83%	100,0%
			22.112,92	119.078,54	195.761,06

  
Alexander Honório de Oliveira  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA 039299 D/CE



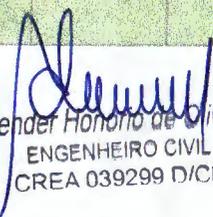
OBRA: CONSTRUÇÃO DO MURO DE ARRIMO PARA CONTENÇÃO DA OBRA  
DO CRAS III

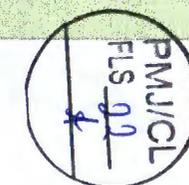
LOCAL: PROLONGAMENTO RUA SANTO ANTÔNIO, OLAVO NAPOLEÃO DE  
ARAÚJO, JARDIM - CE

DATA: 13/07/2021

Memória de Cálculo

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
1	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>			
1.1	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	m <sup>2</sup>	1.155,0	= Área = 33x35 = 1.155,00 m <sup>2</sup>
2	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>			
2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	m <sup>3</sup>	55,8	= = 101 x 0,85 x 0,65 = 55,80 m <sup>3</sup>
2.2	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	m <sup>3</sup>	19,25	= V = 35 x 1,1 x 0,5 = 19,25
3	<b>MURO DE CONTENÇÃO</b>			
3.1	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:6) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS	m <sup>3</sup>	345,0	= Calculado no CAD = 345,0 m <sup>3</sup>
3.2	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	m <sup>2</sup>	50,0	= Área = 50,0 x 1,0
3.3	PISO DE CONCRETO FCK=13,5MPa ESP=7 cm, INCL. PREPARO DE CAIXA	m <sup>2</sup>	32,67	= Calculado no CAD = 32,67 m <sup>2</sup>
3.4	BARBACÁ C/ TUBO PVC ESGOTO 100 mm, INCLUSIVE GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO 100% POLIÉSTER COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO LONGITUDINAL MÍNIMA DE 8 kN/m (BIDIM RT-08 OU SIMILAR) E BRITA	UN	148,0	= Comprimento total = 148,0 m

  
Alender Honorio de Oliveira  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA 039299 D/CE



OBRA: CONSTRUÇÃO DO MURO DE ARRIMO PARA CONTENÇÃO DA OBRA DO CRAS III

LOCAL: PROLONGAMENTO RUA SANTO ANTÔNIO, OLAVO NAPOLEÃO DE ARAÚJO, JARDIM - CE

DATA: 13/07/2021

ENCARGOS SOCIAIS: Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

**COMPOSIÇÃO DE BDI**

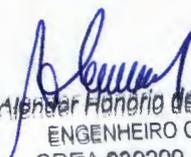
COD	DESCRIÇÃO	%
	<b>Despesas Indiretas</b>	
AC	Administração central	3,00
DF	Despesas financeiras	0,59
R	Riscos	0,97

	<b>Benefício</b>	
S + G	Garantia/seguros	0,80
L	Lucro	6,41

I	Impostos	9,20
	PIS	0,65
	COFINS	2,05
	ISS	2,00
	CPRB ( 2%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
	<b>TOTAL DOS IMPOSTOS</b>	<b>9,20</b>

	<b>BDI =</b>	<b>23,50%</b>
--	--------------	---------------

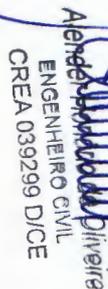
$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

  
Alencar Honório de Oliveira  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA 039299 D/CE

PM/JCL  
FLS 93

<b>OBRA: CONSTRUÇÃO DO MURO DE ARRIMO PARA CONTENÇÃO DA OBRA DO CRAS III</b>
<b>LOCAL: PROLONGAMENTO RUA SANTO ANTÔNIO, OLAVO NAPOLEÃO DE ARAÚJO , JARDIM - CE</b>
<b>DATA: 13/07/2021</b>
<b>ENCARGOS SOCIAIS: Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.</b>
<b>COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS</b>

PLANILHA DEMONSTRATIVA DE COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS		
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	MENSALISTA %
<b>GRUPO A</b>		
A1	INSS	20,00%
A2	SESI	1,50%
A3	SENAI	1,00%
A4	INCRA	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50%
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00%
A8	FGTS	8,00%
A9	SECONCI	0,00%
<b>A</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>	<b>36,80%</b>
<b>GRUPO B</b>		
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	0,00%
B2	FERIADOS	0,00%
B3	AUXÍLIO - ENFERMIDADE	0,69%
B4	13º SALÁRIO	8,33%
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,06%
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,56%
B7	DIAS DE CHUVAS	0,00%
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,09%
B9	FÉRIAS GOZADAS	7,13%
B10	SALÁRIOS MATERNIDADES	0,02%
<b>B</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A</b>	<b>16,88%</b>
<b>GRUPO C</b>		
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	4,70%
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHANDO	0,25%
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	3,69%
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	4,00%
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,40%
<b>C</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A</b>	<b>13,04%</b>
<b>GRUPO D</b>		
D1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	6,21%
D2	AVISO PRÉVIO TRABALHANDO	0,47%
<b>D</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS DE UM GRUPO SOBRE OUTRO</b>	<b>6,68%</b>
<b>GRUPO E</b>		
<b>E</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS COMPLEMENTARES</b>	<b>0,00%</b>
<b>TOTAL (A+B+C+D+E)</b>		<b>73,40%</b>

  
 Alencar  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA 039299 D/CE



OBRA: CONSTRUÇÃO DO MURO DE ARRIMO PARA CONTENÇÃO DA OBRA DO CRAS III

LOCAL: PROLONGAMENTO RUA SANTO ANTÔNIO, OLAVO NAPOLEÃO DE ARAÚJO, JARDIM - CE

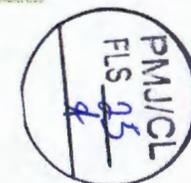
DATA: 13/07/2021

Composições Analíticas com Preço Unitário

Composições Principais

1.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	C2873 SEINFRA	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	LOCAÇÃO DA OBRA	m <sup>2</sup>	1,0000000	0,25	0,25		
Insumo	I0700 SEINFRA	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	Equipamento	H	0,0010000	77,18	0,07		
Insumo	I0775 SEINFRA	TEODOLITO (CHP)	Equipamento	H	0,0020000	1,38	0,00		
Insumo	I0758 SEINFRA	NÍVEL (CHP)	Equipamento	H	0,0020000	0,69	0,00		
Insumo	I0037 SEINFRA	AJUDANTE	Mão de Obra	H	0,0040000	18,63	0,07		
Insumo	I2382 SEINFRA	NIVELADOR	Mão de Obra	H	0,0020000	27,97	0,05		
Insumo	I2445 SEINFRA	TOPOGRAFO	Mão de Obra	H	0,0020000	34,31	0,06		
				MO sem LS =>	0,18	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,18
				Valor do BDI =>	0,05	Valor com BDI =>	0,30		
2.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	C2784 SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	ESCAVAÇÕES EM VALAS,VALETAS,CANAIS E	m <sup>3</sup>	1,0000000	45,42	45,42		
Insumo	I2543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	2,6500000	17,14	45,42		
				MO sem LS =>	45,42	LS =>	0,00	MO com LS =>	45,42
				Valor do BDI =>	10,67	Valor com BDI =>	56,09		
2.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	C2920 SEINFRA	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	ATERRO,REATERRO E COMPACTAÇÃO	m <sup>3</sup>	1,0000000	24,34	24,34		

Atchafet Mendes da Oliveira  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA 039299 D/CE

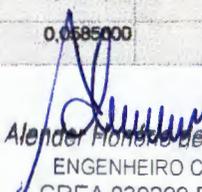


Insumo	10706 SEINFRA	CAMINHÃO TANQUE 6.000 l (CHP)	Equipamento	H	0,0350000	137,70	4,81	
Insumo	10725 SEINFRA	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	Equipamento	H	0,0350000	44,27	1,54	
Insumo	12543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	1,0500000	17,14	17,99	
			MO sem LS =>		17,99	LS =>	0,00 MO com LS =>	17,99
			Valor do BDI =>		5,71	Valor com BDI =>	30,05	

3.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C3723 SEINFRA	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:6) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS	ALVENARIA DE PEDRA	m²	1,0000000	428,65	428,65	
Composição Auxiliar	C0173 SEINFRA	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:6	ARGAMASSA DE CIMENTO	m³	0,3000000	389,56	116,86	
Insumo	11600 SEINFRA	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	Material	m³	1,1500000	66,06	75,96	
Insumo	12543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	7,0000000	17,14	119,98	
Insumo	12391 SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	5,0000000	23,17	115,85	
			MO sem LS =>		287,25	LS =>	0,00 MO com LS =>	287,25
			Valor do BDI =>		100,73	Valor com BDI =>	529,38	

3.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C1400 SEINFRA	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	FORMAS	m²	1,0000000	71,72	71,72	
Insumo	10965 SEINFRA	DESMOLDANTE PARA FORMAS	Material	L	0,4000000	7,35	2,94	
Insumo	11728 SEINFRA	PREGO 18X27 (2.1/2" X 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG)	Material	KG	0,1500000	13,80	2,07	
Insumo	11916 SEINFRA	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	Material	M	1,0000000	10,01	10,01	
Insumo	11846 SEINFRA	SARRAFO DE 1"X4"	Material	M	0,5000000	4,74	2,37	
Insumo	10041 SEINFRA	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	1,3000000	18,63	24,21	
Insumo	10498 SEINFRA	CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	1,3000000	23,17	30,12	
			MO sem LS =>		54,33	LS =>	0,00 MO com LS =>	54,33
			Valor do BDI =>		16,85	Valor com BDI =>	88,57	

3.3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C1847 SEINFRA	PISO DE CONCRETO FCK=13,5MPa ESP=7 cm, INCL. PREPARO DE CAIXA	PISOS EXTERNOS	m²	1,0000000	81,23	81,23
Insumo	10109 SEINFRA	AREIA MEDIA	Material	m³	0,0646000	67,50	4,36
Insumo	10805 SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	20,0000000	0,56	11,20
Insumo	10280 SEINFRA	BRITA	Material	m³	0,0585000	76,19	4,45

  
 Alender Honório de Oliveira  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CRFA 039299 D/CE



Insumo	10682	SEINFRA	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	Equipamento	H	0,0500000	24,42	1,22
Insumo	11825	SEINFRA	RIPA DE PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) DE 1X7CM	Material	M	2,0000000	2,22	4,44
Insumo	12543	SEINFRA	SERVEANTE	Mão de Obra	H	1,6200000	17,14	27,78
				MO sem LS =>		55,56	LS =>	0,00
							MO com LS =>	55,56
				Valor do BDI =>		19,08	Valor com BDI =>	100,31

3.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C4063	SEINFRA	BARBACÁ C/ TUBO PVC ESGOTO 100 mm, INCLUSIVE GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO 100% POLIÉSTER COM RESISTÊNCIA A TRACÃO LONGITUDINAL	DRENAGEM SUB-SUPERFICIAL	UN	1,0000000	7,47	7,47
Insumo	10280	SEINFRA	BRITA	Material	m²	0,0040000	76,19	0,30
Insumo	12193	SEINFRA	TUBO PVC ESGOTO DE 100MM (4') - (NBR 5688)	Material	M	0,5000000	10,84	5,42
Insumo	12543	SEINFRA	SERVEANTE	Mão de Obra	H	0,0800000	17,14	1,37
				MO sem LS =>		1,37	LS =>	0,00
							MO com LS =>	1,37
				Valor do BDI =>		1,75	Valor com BDI =>	9,22

Composições Auxiliares

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C0173	SEINFRA	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:6	ARGAMASSA DE CIMENTO	m³	1,0000000	389,56	389,56
Insumo	10109	SEINFRA	AREIA MEDIA	Material	m³	1,2160000	67,50	82,08
Insumo	10805	SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	243,0000000	0,56	136,08
Insumo	12543	SEINFRA	SERVEANTE	Mão de Obra	H	10,0000000	17,14	171,40
				MO sem LS =>		171,40	LS =>	0,00
							MO com LS =>	171,40
				Valor do BDI =>		91,54	Valor com BDI =>	481,10

Total sem BDI 158.521,31  
Total do BDI 37.239,75  
Total Geral 195.761,06

Alencar de Oliveira  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA 039299 D/CE





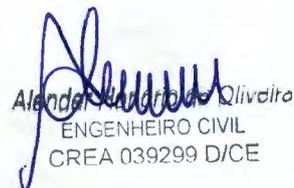
➤ PROJETO BÁSICO

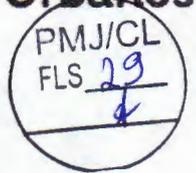
**MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

- **OBRA:** CONSTRUÇÃO DO MURO DE ARRIMO PARA CONTENÇÃO DA OBRA DO CRAS III
- **LOCAL:** MUNICÍPIO DE JARDIM/ CEARÁ.

**1.0 - CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

- Este Relatório de Especificações determina as normas e condições da execução das obras e serviços de engenharia e Infra-Estrutura Viária no Município de Jardim. **CONSTRUÇÃO DO MURO DE ARRIMO PARA CONTENÇÃO DA OBRA DO CRAS III - JARDIM/CE.**
- Todos os serviços especificados poderão constar ou não na execução da obra. Valerá os que estiverem definidos em planilha orçamentária, cujos itens correspondentes obedecerão a estas especificações e aquelas elaboradas e definidas pelos fornecedores.
- Quaisquer outros serviços eventuais que possam acontecer no decorrer da execução das obras e, não especificados, deverá a fiscalização definir os parâmetros técnicos especificando-os.
- Serão fornecidas para a execução das obras e serviços todas as informações técnicas necessárias como: projetos de arquitetura, dimensionamento e detalhes, e tudo o mais necessário ao fiel desempenho das obras e serviços de engenharia. Os estudos iniciais e complementares que possam ser exigidos deverão ser elaborados pelo contratante sob orientação da fiscalização.
- Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser aprovados pela fiscalização, deverão também ser comprovadamente novos e de primeira qualidade, preferencialmente usuais da região, satisfazendo estas especificações, NORMAS E PROCEDIMENTOS USUAIS E TÉCNICAS DA ABNT.

  
Alenda S. de Oliveira  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA 039299 D/CE

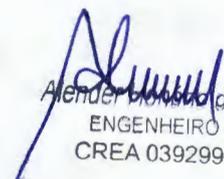


## 2.0 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

- É a **Contratada** obrigada a obter todas as licenças e aprovações dos projetos, nos órgãos competentes, necessárias a execução da obra, bem como a observância de todas as leis, regulamentos e posturas relativas à obra e a segurança pública, além de atender as exigências da legislação trabalhista e social, no que diz respeito ao pessoal que lhes prestar serviços.
- No item acima estão implícitas as determinações do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA, no que se refere ao registro da obra, no que se relaciona com a colocação de placas das obras contendo nomes e números de inscrições dos autores dos projetos e dos responsáveis pela construção.
- Obriga-se a Contratada ao pleno cumprimento de cronograma físico de execução das obras e serviços, manter o equilíbrio econômico financeiro do contrato, abastecer a obra de materiais e serviços necessários a sua execução, conservar e manter as etapas dos serviços executadas e concluídas, atender a fiscalização sob os aspectos técnicos e administrativas em relação a obra, zelar pela qualidade das obras e serviços, manter o canteiro de obras sempre limpo e apto a visitação.

## 3.0 – PROCEDIMENTOS

- Todos os serviços deverão ser executados com rigorosa obediência às Normas Brasileiras referentes ao assunto, formas e diretrizes básicas de execução patentes e funcionais da região.
- Todos os equipamentos e ferramentas necessários ao desenvolvimento das obras e serviços deverão estar em condições plenas de uso, com as manutenções preventivas e aptos ao funcionamento regular.
- No caso de equipamentos danificados no decorrer da execução, estes deverão de pronto ser substituídos e/ou reparados convenientemente em tempo que não provoque interrupção e/ou paralisação além do permitido para a execução dos serviços, não comprometendo o equilíbrio físico das obras.
- Os trabalhos iniciais, o de preparação de caixas estradais, retiradas e reposição de cercas, aquisição dos materiais, recuperação e recomposição, os de bota-fora e demais correlatos, etc., deverão obediência plena as especificações técnicas, as normas direcionadas, aos projetos e definições da fiscalização.



Alender Oliveira de Oliveira  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA 039299 D/CE

## ESPECIFICAÇÕES



### 1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

#### 1.1 Locação da Obra

Deverão ser utilizadas tábuas e pontalotes de boa qualidade, cuja implantação deverá obedecer às características do terreno e às informações dos projetos de fundação e arquitetura.

### 2.0 MOVIMENTO DE TERRA

#### 2.1 Escavação e Carga de material 1º categoria

As escavações para execução das fundações serão realizadas manualmente conforme as necessidades construtivas.

Todo o entulho resultante da obra deverá ser removido periodicamente para local fora da obra. Os materiais a serem removidos deverão ser constantemente umedecidos para reduzir a formação de poeira. Não poderá, sob nenhuma hipótese, haver acúmulo de entulho que impeça a execução dos serviços. Todo material deverá ser despejado em local apropriado, e aprovado pelo órgão competente de modo que não acarrete infração de qualquer natureza.

#### 2.2 Reaterro

Parte do material escavado será reaproveitado sob a forma de reaterro, e deverá ser executado em camadas de 20 cm, com utilização de compactadores vibratórios tipo "sapinho", obedecendo um grau de compactação de 95% do Proctor Normal, conforme previsto em norma.

### 3.0 MURO DE CONTENÇÃO

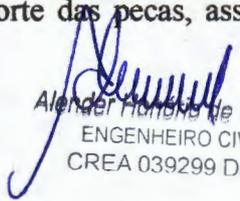
#### 3.1 Alvenaria de pedra

Será aplicada alvenaria em pedra argamassada, traço 1:6 com agregados adquiridos em conformidade com o projeto específico e recomendações do mesmo.

#### 3.2 Fôrmas de Tábuas de 1" de 3" para Fundações útil. 5x

Na execução das fôrmas, deverão ser verificados:

- Reprodução fiel dos contornos das linhas e dimensões das peças estruturais detalhadas nos projetos, onde devam ficar evidentes as dimensões de corte das peças, assim com os seus respectivos posicionamentos;



Alender Flávio de Oliveira  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA 039299 DICE

PMJ/CL  
ELS 33  
8

- As escoras utilizadas podem ser metálicas ou de madeira maciça roliça, desde que compatíveis seus comprimentos e de prumo em perfeito estado. Não devem ser feitas emendas nas escoras de madeira;
- As escoras das formas devem ser feitas visando garantir a geometria das peças e a segurança da estrutura quando da sua cura. A retirada deve ser feita respeitando as notas dos projetos e normas específicas.
- Toda madeira utilizada no cimbramento e para forma deve ser protegida contra exposição direta à chuva e ao sol, para não empenar;
- Adoção de contra-flechas, quando necessário;
- Nivelamento das lajes e vigas;
- Contra-ventamento de painéis que possam se deslocar quando do lançamento do concreto;
- Fôrmas e escoramentos deverão ter resistência suficiente para que sejam desprezíveis as deformações, devidas à ação das cargas atuantes e das variações de temperatura e umidade;
- Vedação de fôrmas;
- Limpeza das fôrmas;
- Antes do lançamento do concreto, as fôrmas deverão ser molhadas até a saturação.

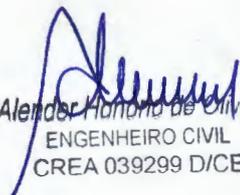
### 3.3 Piso de Concreto

Conforme indicação em projeto anexo, a pavimentação final será piso de concreto FCK=13,5Mpa, na espessura de 7 cm, inclusive preparo de caixa.

### 3.4 Barbacã com tubo PVC esgoto 100mm, Inclusive Geotêxtil não-tecido 100% Poliéster com Resistência a Tração Longitudinal Mínima de 8kN/m ( BIDIM RT-08 ou Similar) e Brita

Dispositivos instalados nas camadas subjacentes dos pavimentos de cortes ou aterros que, liberando parte da água retida, aliviam as tensões e propiciam a preservação da drenagem. Será também permitida a utilização de drenos flexíveis de PVC ou PEAD, desde que atendam às dimensões, às perfurações e ao posicionamento indicados no projeto, adotando-se nesses casos as recomendações dos fabricantes ou normas internacionais adequadas, até que sejam editadas as normas brasileiras correspondentes.

Quando forem utilizados tubos de PVC, deverão ser atendidas as normas NBR 7362/99 e NBR7367/88 e no caso de tubos de metal a norma NBR 8161/83.



Alencar Antônio de Oliveira  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA 039299 D/CE



➤ **Executivo**

- Tem por objetivo a contratação de uma empresa para realizar os **CONSTRUÇÃO DO MURO DE ARRIMO PARA CONTENÇÃO DA OBRA DO CRAS III**
- **LOCAL: MUNICÍPIO DE JARDIM/ CEARÁ.**

Todos os serviços serão realizados conforme especificado no projeto básico. Quando não houver clareza (se for o caso) com relação à realização dos serviços deve-se procurar a municipalidade.

A liberação será executada de acordo com medições parciais conforme cronograma estabelecido. O município manterá fiscalização durante todo o período que durar os serviços, a mesma terá acesso a todas as dependências dos serviços.

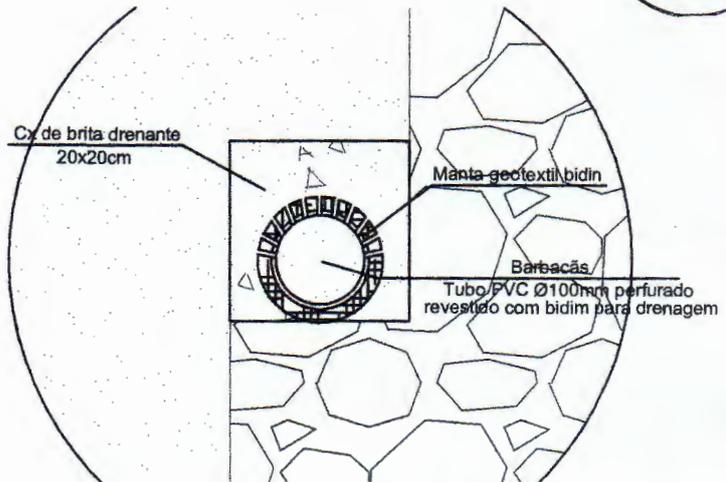
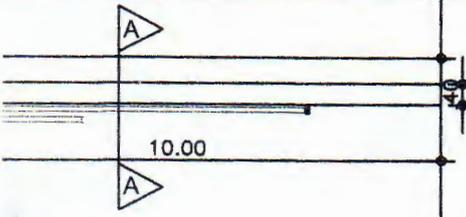
O prazo de execução da obra será de 90 dias a partir da assinatura do contrato e liberação pela secretaria de obras e infraestrutura do município.



Alenda H. Araújo de Oliveira  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA 039299 D/CE

**JARDIM - CE, 13 DE JULHO DE 2021.**

PMU/OL  
FLS. 33  
A



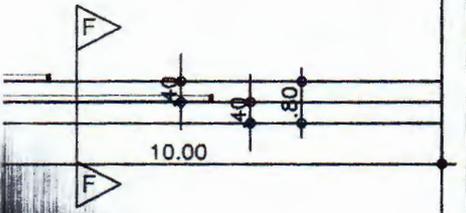
01 DETALHE: TUBO REVESTIDO COM MANTA GEOTEXTIL  
Escala 1:50M ESCALA

N°	DESENHO	DATA
01		
02		
03		
04		
05		

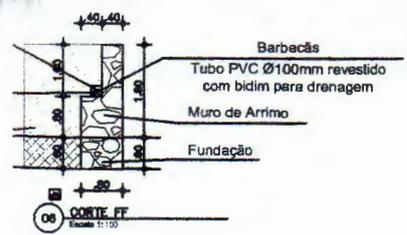
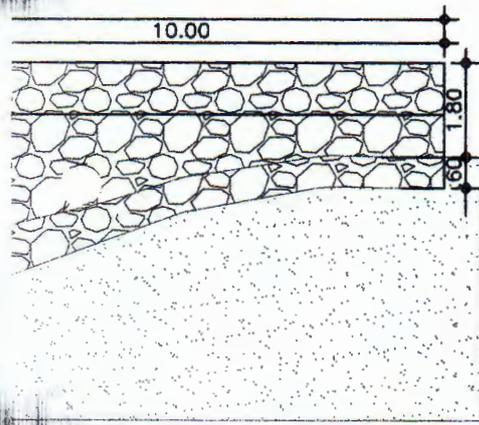
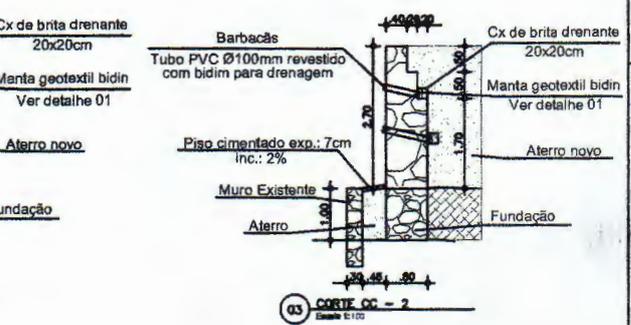
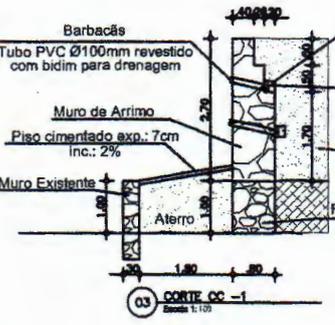
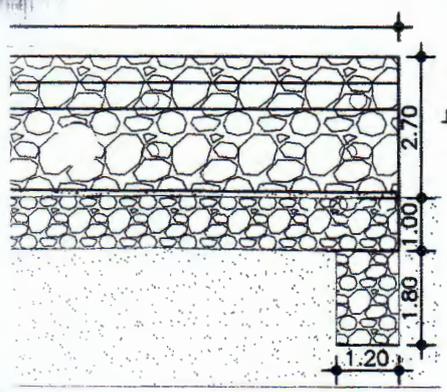
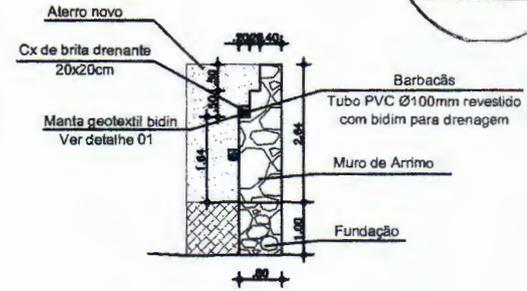
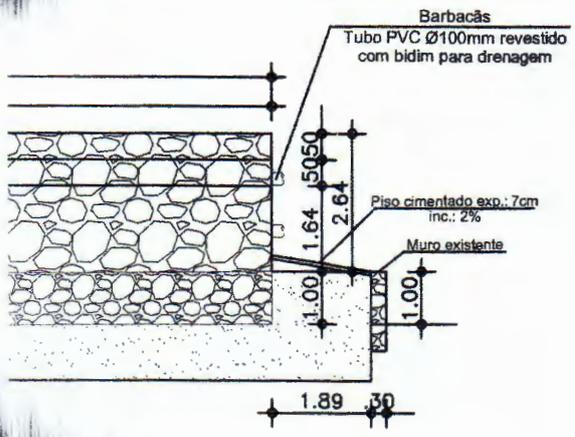
C R E A		APROVO	
PROPRIETARIO	 <b>ALENDER HONÓRIO DE OLIVEIRA</b> ENGENHEIRO CIVIL CREA 039299 D/CE	 <b>VERTICE</b> ENGENHARIA ALENDER HONÓRIO DE OLIVEIRA CREA 039299 D CE TEL : (88) 9 9264 8800	
PROJETO			
CÁLCULO			
CONSTRUÇÃO			
		PAGO	

**DESCRIÇÃO:**  
ELABORAÇÃO E EXECUÇÃO DE UM MURO DE ARRIMO- CRAS III

<b>ENDEREÇO:</b> JARDIM - CE- Bairro Olavo Napoleão de Araújo	<b>MUNICÍPIO:</b> JARDIM - CE	<b>PROJETO:</b> PROJETO DE MURO DE ARRIMO
<b>AUTOR:</b> ALENDER HONÓRIO DE OLIVEIRA <b>CREA:</b> 039299 D CE <b>R.N.P.:</b> 0600145140	<b>ASSUNTO:</b> PLANTA BAIXA	<b>ESCALA:</b> 1/100
<b>PROPRIETÁRIO:</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE JARDIM - CE	<b>FEBO:</b> DATA: JUL/2021	<b>REVISÃO:</b> DESIGNO: JVALDO FRANCHA: 1/2



PROJOL  
FLS 34  
4



Nº	DESENHO	DATA
01		
02		
03		
04		
05		

CREA	APROVO
PROPRIETARIO	 <p>ALENDER HONÓRIO DE OLIVEIRA CREA 039299 D CE TEL : (88) 9 9264 8800</p>
PROJETO	
CALCULO	
CONSTRUÇÃO	

**DESCRIÇÃO:**  
ELABORAÇÃO E EXECUÇÃO DE UM MURO DE ARRIMO- CRAS III

**ENDEREÇO:** JARDIM - CE- Bairro Olavo Napoleão de Araújo  
**MUNICÍPIO:** JARDIM - CE  
**PROJETO:** PROJETO DE MURO DE ARRIMO

**AUTOR:** ALENDER HONÓRIO DE OLIVEIRA  
**CREA:** 039299 D CE  
**R.N.P.:** 0600145140

<b>ASSUNTO:</b>	<b>ESCALA:</b>
VISTAS E CORTES	1/100
DETALHE	S/E

**PROPRIETÁRIO:**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE JARDIM - CE

<b>FASE:</b>	<b>REVISÃO:</b>	<b>FRANCHA:</b> 2/2
<b>DATA:</b> JUL/2021	<b>DESENHO:</b> JIVALDO	