

MEMORIAL DESCRITIVO PARA PROCESSO DE REFORMA DO RESERVATÓRIO APOIADO NA LOCALIDADE DE BAIXA DO JUAZEIRO EM CRATEÚS - CE

1. APRESENTAÇÃO

O presente documento reúne as informações técnicas, legais e orçamentárias referentes à reforma de um reservatório em formato retangular apoiado, em alto grau de deterioração e com alguns vazamentos na localidade de Baixa do Juazeiro, em Crateús/ CE. A elaboração deste material visa garantir a adequada caracterização da estrutura, o correto dimensionamento dos serviços necessários e a definição dos materiais a serem aplicados. Dessa forma, este documento reúne um conjunto de informações técnicas essenciais para a intervenção no reservatório, incluindo sua localização, as condições estruturais atuais, os serviços previstos, os materiais especificados e as medidas ambientais e de segurança envolvidas.

2. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA

2. 1. Localização e Caracterização da Estrutura

A estrutura objeto desta intervenção está localizada na Baixa do Juazeiro, no distrito de Realejo, em Crateús/CE. O reservatório de água é do tipo apoiado, em concreto armado e formato retangular, com suas dimensões detalhadas na tabela abaixo:

Tabela 1 - Informações do Reservatório

	INFORMAÇÕES DO RESERVATÓRIO	COORDENADAS UTM	
VOLUME (V)	7,525 m ³	301200	9413542
ÁREA INTERNA	22,98 m ²		
ALTURA (H) (base+reservatório)	2,05 m		
COMPRIMENTO	4,5 m		
LARGURA	2,15 m		

2.2. Diagnóstico da Situação Atual

A estrutura analisada trata-se de um reservatório de água do tipo apoiado, construído em alvenaria revestida com argamassa, localizado na Comunidade de Baixa do Juazeiro, zona rural de Crateús/CE. Esse reservatório possui dimensões de 4,5 metros de comprimento, 2,15 metros de largura e 1 metro de profundidade útil, apoiado sobre uma base de cerca de 1,15 metro de altura, que abriga um vão frontal utilizado como bebedouro para dessedentação animal. A edificação apresenta avançado estado de deterioração, resultado da ausência de manutenção ao longo de um período estimado entre 10 e 15 anos. Durante a vistoria, foram identificadas diversas patologias estruturais e superficiais, como trincas verticais e horizontais de abertura significativa, destacamento do revestimento, infiltrações persistentes,

eflorescência e corrosão localizada em pontos de passagem de água. A laje de cobertura encontra-se completamente colapsada, com partes remanescentes em situação de risco, além da ausência total de vedação superior, o que expõe diretamente a água à contaminação por resíduos, agentes patogênicos e à ação de intempéries. Fissuras extensas ao longo das paredes e da base revelam desgaste do concreto e indicam possível movimentação estrutural.

Essas falhas facilitam a penetração de umidade, resultando em infiltrações evidentes, manchas escuras nas superfícies e deterioração progressiva do material. Em diversos trechos, o revestimento encontra-se comprometido, com perda de massa e exposição de armaduras corroídas, aumentando o risco de instabilidade da estrutura. A falta de cobertura agrava a situação, permitindo a entrada de sujeira, proliferação de vetores e comprometendo seriamente a qualidade da água, ainda utilizada tanto para o consumo animal quanto para o abastecimento doméstico. Soma-se a isso a precariedade das instalações hidráulicas, com tubulações improvisadas, expostas e sem proteção, favorecendo perdas e reduzindo a eficiência do sistema.

O entorno também demonstra sinais de abandono, como degradação do piso, erosão do solo e ausência de cercamento, o que amplia os riscos sanitários e ambientais. Outro ponto crítico é a condição da base do reservatório, especialmente no trecho frontal que funciona como bebedouro. Essa área apresenta perda de material na borda inferior, desgaste acentuado do reboco e infiltrações, indicando falhas no revestimento e possível comprometimento da fundação superficial. Essa degradação compromete não apenas a potabilidade e segurança da água, mas também a estabilidade do conjunto estrutural. Diante da relevância social e funcional do reservatório para a comunidade, tanto no abastecimento humano quanto na dessedentação de animais, torna-se imprescindível uma intervenção técnica completa. Essa reforma deve incluir a demolição dos elementos colapsados, recuperação das superfícies danificadas, tratamento das fissuras, impermeabilização da cuba e do bebedouro, substituição das tubulações e conexões hidráulicas, além da implantação de barreiras físicas de proteção e controle de acesso.

Figura 1 - Reservatório Apoiado em Alto Grau de Deterioração

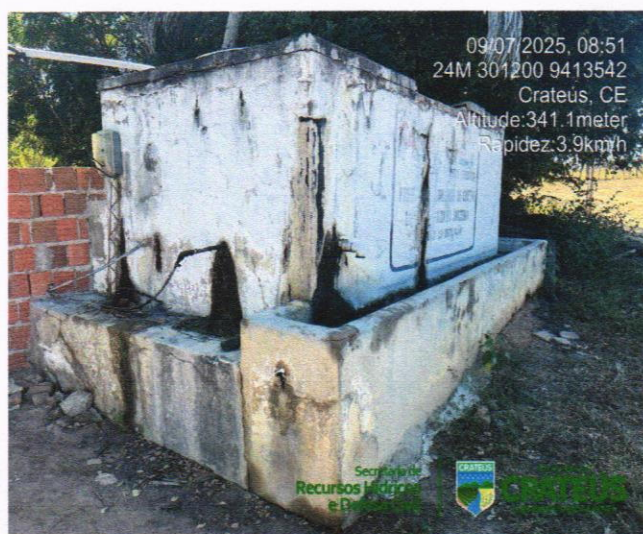


Figura 2 - Reservatório Apoiado em Alto Grau de Deterioração

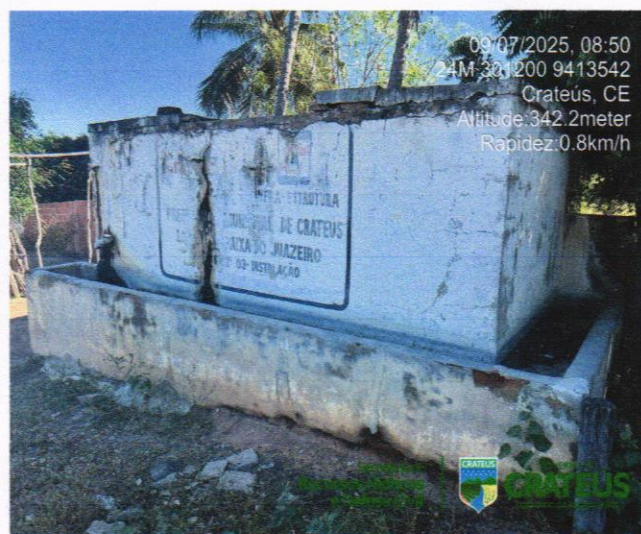


Figura 3 - Reservatório com colapso da Tampa

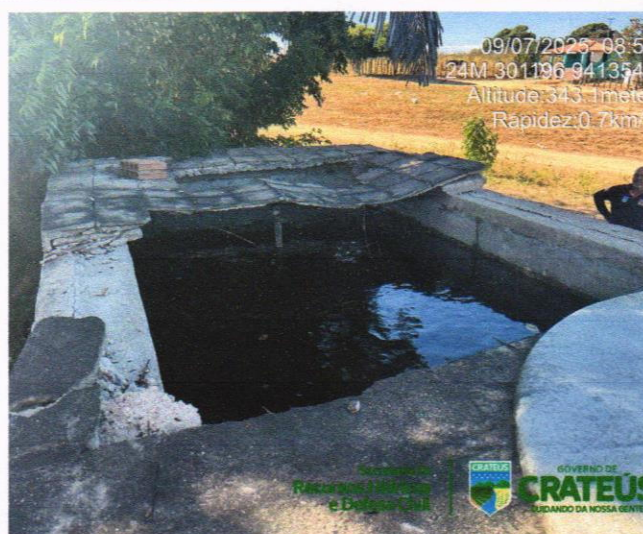


Figura 4 - Reservatório Exposto a Agentes Externos e Sujeito a Contaminação da Água



3. Medidas de Reparação e Reabilitação.

Considerando as patologias identificadas e o longo período sem manutenção, torna-se imprescindível a adoção de medidas corretivas imediatas para restaurar a integridade estrutural do reservatório, garantir a qualidade da água armazenada e assegurar o uso seguro pela comunidade. A seguir, descrevem-se as principais ações a serem executadas:

1. **Demolição e Remoções:** Serão realizadas a demolição manual de trechos de concreto armado comprometidos e a remoção de revestimentos deteriorados em argamassa, de forma controlada, com utilização de equipamentos manuais e seguindo protocolos de segurança. O entulho resultante será carregado manualmente em caminhão basculante, garantindo destinação adequada conforme normas ambientais.
2. **Transporte de Materiais:** O material proveniente das demolições será transportado em caminhão, atendendo às exigências logísticas e ambientais da região.
3. **Execução de Nova Laje de Cobertura:** Será implantada laje pré-fabricada treliçada, dimensionada para vãos entre 3,81 m e 4,80 m, compatível com a estrutura existente. Sobre a laje, será realizada impermeabilização à base de argamassa polimérica, adequada para estruturas em contato com água e sujeitas à ação de gases. Será instalada ainda uma tampa de inspeção removível em chapa de aço galvanizado (70 x 70 cm, padrão CAGECE), garantindo segurança sanitária e acesso para manutenção.
4. **Tratamento de Fissuras e Impermeabilização:** As fissuras identificadas serão seladas por meio de injeção de resinas, restabelecendo a estanqueidade. Em seguida, será aplicado chapisco com argamassa de cimento e areia. Já a impermeabilização será reforçada com manta asfáltica estruturada e o acabamento será realizado com reboco de argamassa de cimento e areia peneirada, aditivada com impermeabilizante, assegurando durabilidade e resistência à infiltração.
5. **Substituição das Instalações Hidráulicas:** Será implantado novo conjunto de tubulações em PVC. Esses elementos assegurarão melhor desempenho hidráulico e maior confiabilidade operacional.
6. **Regularização da Base:** A base do reservatório e áreas externas serão recuperadas com aplicação de reboco em argamassa de cimento e areia, restituindo a estabilidade e

homogeneidade da superfície.

7. **Pintura e Identificação:** As paredes externas receberão pintura em látex, aplicada em três demãos, garantindo proteção contra intempéries. Será realizada ainda pintura de logotipos institucionais com tinta a óleo sobre concreto, assegurando a adequada identificação do sistema conforme padrão visual da gestão pública.

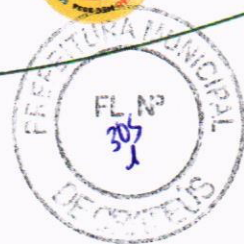
Essas intervenções, executadas de forma sequencial e integrada, restabelecerão as condições estruturais, hidráulicas e sanitárias do reservatório, prolongando sua vida útil e garantindo a segurança no fornecimento de água à comunidade.

4. Apresentação do Orçamento.

A planilha orçamentária, anexa a este memorial, foi elaborada exclusivamente com base nos itens oficiais da Tabela Unificada SEINFRA-CE (versão 028.1 – Com desoneração), com aplicação do BDI oficial de 84,44%. As quantidades foram calculadas com base nas dimensões reais da estrutura. A composição contempla todos os serviços essenciais à recuperação estrutural, impermeabilização, proteção contra agentes agressivos e segurança sanitária do reservatório elevado. Todos os preços e serviços estão atualizados conforme tabela vigente do Governo do Estado do Ceará.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este documento integra o conjunto de peças técnicas que compõem a proposta de execução, devendo ser analisado em conjunto com a planilha orçamentária, que detalha os custos previstos para os serviços, e com a planta baixa, que define o arranjo físico da reforma do reservatório. Juntas, essas informações fornecem suporte técnico completo para viabilizar a execução segura e eficiente do projeto.



RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Nome do responsável técnico: Maria Fernanda Rodrigues da Silva

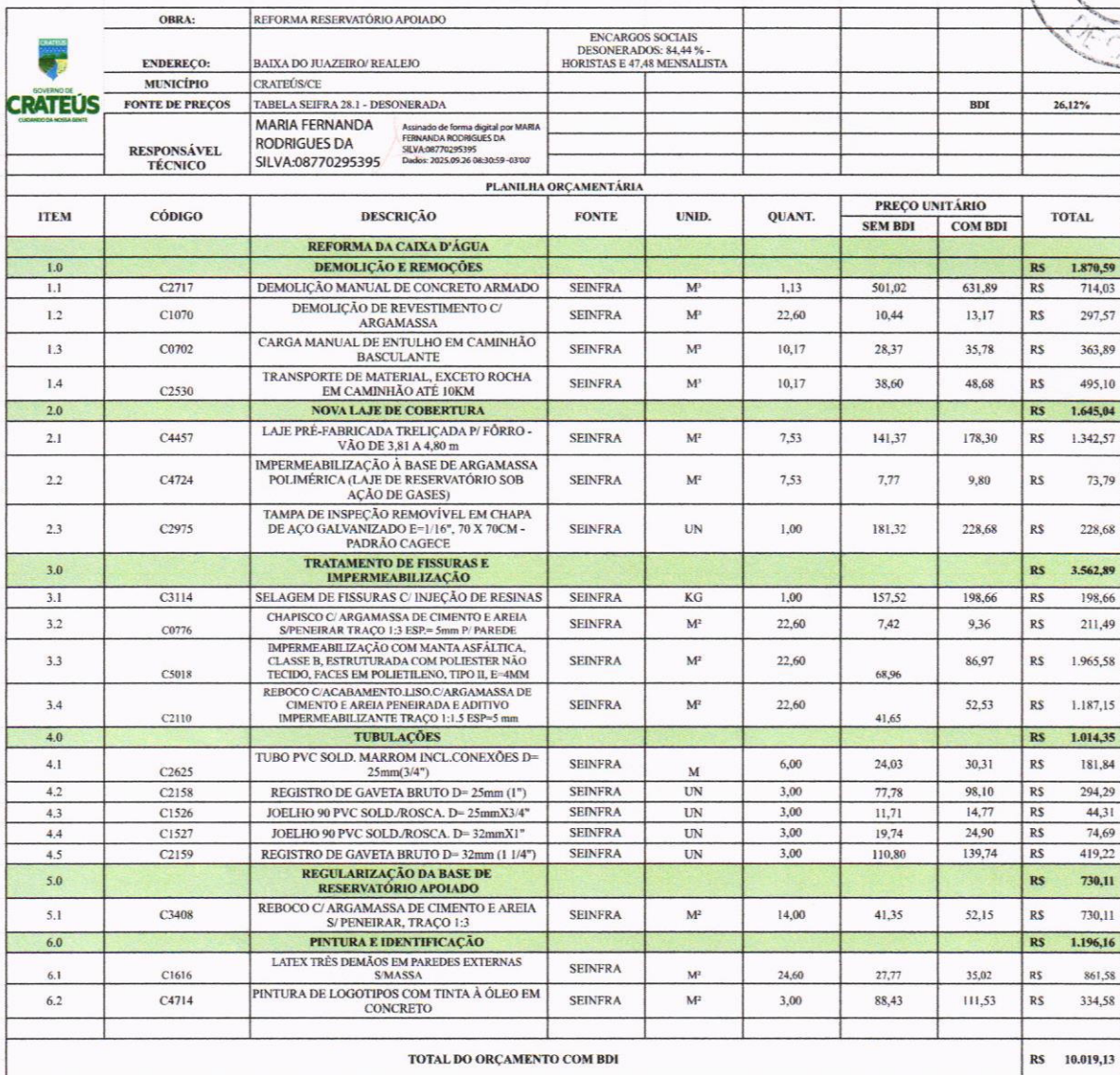
Registro profissional : CREA CE - 381617

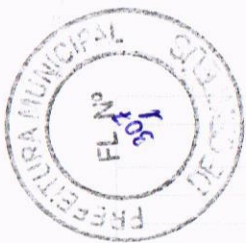
Número da ART: CE20251727896

Assinatura: _____

**MARIA FERNANDA
RODRIGUES DA
SILVA:08770295395**

Assinado de forma digital por
MARIA FERNANDA RODRIGUES DA
SILVA:08770295395
Dados: 2025.09.22 16:05:54 -03'00'





OBRA:

REFORMA RESERVATÓRIO APOIADO

LOCAL DA OBRA (BAIRRO/MUNICÍPIO/UF):

BAIXA DO JUAZEIRO - REALEJO

TABELA DE REFERÊNCIA:

SEINFRA 28.1 COM DESONERAÇÃO

RESPONSÁVEL
TÉCNICO

MARIA FERNANDA
RODRIGUES DA
SILVA:08770295395

Assinado de forma digital por MARIA
FERNANDA RODRIGUES DA
SILVA:08770295395
Dados: 2025.09.25 16:05:41 -03'00'

ENCARGOS
SOCIAIS:

SEINFRA 84,44%

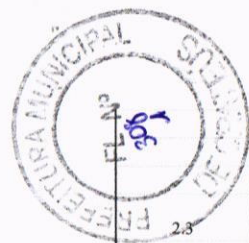
BDI APLICADO:

26,12%

DATA BASE

dez.-24

1.0	DEMOLIÇÃO E REMOÇÕES									
1.1	DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO ARMADO									
	LOCAL: LAJE EM COLAPSO DA CAIXA D'ÁGUA	COMPRIMENTO (M)	X	LARGURA (M)	X	ESPESSURA DA LAJE (M)				
		3,50	X	2,15	X	0,15	1,13			
								TOTAL (M³)	1,13	
1.2	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ ARGAMASSA									
		FÓRMULA APLICADA	A = (2X(COMPRIMENTO X ALTURA)) + (2X(LARGURA X ALTURA)) X 2		11,30					
	LOCAL	COMPRIMENTO (M)	LARGURA (M)	ALTURA (M)		AREA LATERAL (M²)				
	CAIXA D'ÁGUA	3,50	2,15	1,00		22,60				
						TOTAL (M²)	22,60			
1.3	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE									
		FÓRMULA APLICADA:	V = A*C*L + DEMOLIÇÃO DA LAJE							
	LOCAL	AREA LATERAL (M²)	X	ESPESSURA A SER DEMOLIDA (M)	X	EMPOLAMENTO (M)		VOLUME (M³)		
	VOLUME DEMOLIDO	22,60	X	0,20	X	2,00		10,17		
							TOTAL (M³)	10,17		
1.4	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM									
		FÓRMULA APLICADA:	V = A*C*L + DEMOLIÇÃO DA LAJE							
	LOCAL	AREA LATERAL (M²)	X	ESPESSURA A SER DEMOLIDA (M)	X	EMPOLAMENTO (M)		VOLUME (M³)		
	VOLUME DEMOLIDO	22,60	X	0,20	X	2,00		10,17		
							TOTAL (M³)	10,17		
2.0	NOVA LAJE DE COBERTURA									
2.1	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÔRRO - VÃO DE 3,81 A 4,80 m									
		FÓRMULA APLICADA:	ÁREA = COMPRIMENTO X LARGURA							
	LOCAL	COMPRIMENTO (M)	X	LARGURA (M)		ÁREA DA LAJE				
	VOLUME DEMOLIDO	3,50	X	2,15		7,53				
						TOTAL (M²)	7,53			
2.2	IMPERMEABILIZAÇÃO À BASE DE ARGAMASSA POLIMÉRICA (LAJE DE RESERVATÓRIO SOB AÇÃO DE GASES)									
		FÓRMULA APLICADA:	ÁREA = COMPRIMENTO X LARGURA							



LOCAL	COMPRIMENTO (M)	X	LARGURA (M)	ÁREA DA LAJE
VOLUME DEMOLIDO	3,50	X	2,15	7,53
			TOTAL (M²)	7,53
TAMPA DE INSPEÇÃO REMOVÍVEL EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO E=1/16", 70 X 70CM - PADRÃO CAGECE				
	FÓRMULA APLICADA:	QUANTIDADE	1 UNIDADE	
		TOTAL	1,00	
3.0	TRATAMENTO DE FISSURAS E IMPERMEABILIZAÇÃO			
3.1	SELAGEM DE FISSURAS C/ INJEÇÃO DE RESINAS			
	FÓRMULA APLICADA			
LOCAL	QUANTIDADE			
CAIXA D'A'GUA	1 KG			
		TOTAL (KG)	1,00	
3.2	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP. = 5mm P/ PAREDE			
	FÓRMULA APLICADA	A = (2X(COMPRIMENTO X ALTURA)) + (2X(LARGURA X ALTURA)) X 2	11,30	
LOCAL	COMPRIMENTO (M)	LARGURA (M)	ALTURA (M)	ÁREA LATERAL (M²)
CAIXA D'A'GUA	3,50	2,15	1,00	22,60
		TOTAL (M²)		22,60
3.3	IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, CLASSE B, ESTRUTURADA COM POLIESTER NÃO TECIDO, FACES EM POLIETILENO, TIPO II, E=4MM			
	FÓRMULA APLICADA	A = (2X(COMPRIMENTO X ALTURA)) + (2X(LARGURA X ALTURA)) X 2	11,30	
LOCAL	COMPRIMENTO (M)	LARGURA (M)	ALTURA (M)	ÁREA LATERAL (M²)
CAIXA D'A'GUA	3,50	2,15	1,00	22,60
		TOTAL (M²)		22,60
3.4	REBOCO C/ACABAMENTO.LISO.C/ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA E ADITIVO IMPERMEABILIZANTE TRAÇO 1:1.5 ESP=5 mm			
	FÓRMULA APLICADA	A = (2X(COMPRIMENTO X ALTURA)) + (2X(LARGURA X ALTURA)) X 2	11,30	
LOCAL	COMPRIMENTO (M)	LARGURA (M)	ALTURA (M)	ÁREA LATERAL (M²)
CAIXA D'A'GUA	3,50	2,15	1,00	22,60
		TOTAL (M²)		22,60
4.0	TUBULAÇÕES			
4.1	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 25mm(3/4")			
	FÓRMULA APLICADA:	DISTANCIA ATÉ O POÇO		
LOCAL	DISTÂNCIA (M)			
CAIXA D'A'GUA	6,00			
		TOTAL (M)	6,00	
4.2	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 25mm (1")			
	FÓRMULA APLICADA:	QUANTIDADE	3 UNIDADE	
LOCAL		TOTAL	3,00	
CAIXA D'A'GUA				



4.3	JOELHO 90 PVC SOLD./ROSCA. D= 25mmX3/4"	FÓRMULA APLICADA:	QUANTIDADE	3 UNIDADE					
	CAIXA D'A GUA		TOTAL	3,00					
4.4	JOELHO 90 PVC SOLD./ROSCA. D= 32mmX1"	FÓRMULA APLICADA:	QUANTIDADE	3 UNIDADE					
	CAIXA D'A GUA		TOTAL	3,00					
4.5	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 32mm (1 1/4")	FÓRMULA APLICADA:	QUANTIDADE	3 UNIDADE					
	CAIXA D'A GUA		TOTAL	3,00					
5.0	REGULARIZAÇÃO DA BASE								
5.1	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR. TRAÇO 1:3	FÓRMULA APLICADA: A = (2X(COMPIMENTO DA BASE X ALTURA)) + (2X(LARGURA X ALTURA))	ALTURA (M)	AREA LATERAL (M²)					
	LOCAL								
	CAIXA D'A GUA		TOTAL (M²)						
6.0	PINTURA E IDENTIFICAÇÃO								
6.1	LATEX TRÊS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	FÓRMULA APLICADA: A = (2X(COMPIMENTO X ALTURA)) + (2X(LARGURA X ALTURA)) + BASE DO RESERVATÓRIO	BASE DO RESERVATÓRIO: ALTURA (M)	AREA LATERAL (M²)					
	LOCAL								
	CAIXA D'A GUA		TOTAL (M²)						
6.2	PINTURA DE LOGOTIPOS COM TINTA À ÓLEO EM CONCRETO	FÓRMULA APLICADA: A = H X C	COMPIMENTO DA PINTURA (M)	AREA (M²)					
	LOCAL								
	CAIXA D'A GUA		TOTAL (M²)						



COMPOSIÇÕES SEINERA

OBRA:	ENCARGOS SOCIAIS:
REFORMA RESERVATÓRIO APOIADO	SEINERA 84,44%
LOCAL DA OBRA (BAIRRO/MUNICÍPIO/UF):	BDI APLICADO:
BAIXA DO ILUZEIRO - REALIO	26,12%
TABELA DE REFERÊNCIA:	5418,42
SEINERA 28,1 COM DESONERAÇÃO	des: 24

RESPONSÁVEL TÉCNICO: MARIA FERNANDA RODRIGUES DA SILVA 08770295395
Assinado de forma digital por MARIA FERNANDA RODRIGUES DA SILVA 08770295395
Dados: 2025.09.25 16:31:12 -03'00'

C2717 - DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO ARMADO - M³

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12543	SERVENTE	MAO DE OBRA	24	18,46	443,04
12391	PEDREIRO	H	2,4	24,16	57,984
				TOTAL MAO DE OBRA	501,024
				Total Simples	501,02
				Encargos INCLUIÇÕES	
				BDI	0
				TOTAL GERAL	501,02

C1070 - DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA - M²

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12543	SERVENTE	MAO DE OBRA	0,5	18,46	9,23
12391	PEDREIRO	H	0,05	24,16	1,208
				TOTAL MAO DE OBRA	10,438
				Total Simples	10,44
				Encargos INCLUIÇÕES	
				BDI	0
				TOTAL GERAL	10,44

C0702 - CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE - M3

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10578	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHD)	H	0,24	62,8491	15,0838
				Total:	15,0838
				MAO DE OBRA	
12543	SERVENTE	H	0,72	18,46	13,2912
				Total:	13,2912
				Total Simples:	28,37
				Encargos Sociais:	INCLUIÇÃO
				Valor BDI:	0
				Valor Geral:	28,37

C2350 - TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM - M3

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10690	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP)	H	0,2222	173,7102	38,5984
				Total:	38,5984



Total Simples: 38,6
Encargos Sociais: INCLUSO
Valor BDI: 0
Valor Geral: 38,60

C4457 - LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÔRRO - VÃO DE 3,81 A 4,80 m - M²

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12543	SERVENTE	MAO DE OBRA H	0,35	18,46	6,461
12391	PEDREIRO	H	0,35	24,16	8,456
TOTAL MAO DE OBRA					14,917
MATERIAIS					
11846	SARRAFO DE 1"x4"	M	0,97	6,05	5,8685
11691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	1,3	16,09	20,917
11916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	M	0,65	12,77	8,3005
11728	PREGO 18X27 (2,1/2" X 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG)	KG	0,03	14,2	0,426
10169	ACO CA-60	KG	0,74	7,59	5,6166
18284	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÔRRO, DE 8 cm DE ALTURA E 2 cm DE CAPEADO - VÃO DE 4,01 A 5,0 m	M2	1	54,76	54,76
TOTAL MATERIAIS					95,8886
SERVIÇOS					
C0840	CONCRETO PAVIBR. FCK 15 MPa, COM AGREGADO ADQUIRIDO LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	M3	0,04	495,6465	19,8259
C1603		M3	0,04	268,48	10,7392
TOTAL SERVIÇOS					30,5651
Total Simples					141,37
Encargos INCLUSOS					
BDI					0
TOTAL GERAL					141,37

C4724 - IMPERMEABILIZAÇÃO A BASE DE ARGAMASSA POLIMÉRICA (LAJE DE RESERVATÓRIO SOB AÇÃO DE GASES) - M²

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12543	SERVENTE	MAO DE OBRA H	0,08	18,46	1,4768
10091	APLICADOR IMPERMEABILIZAÇÃO	H	0,08	24,16	1,9328
TOTAL MAO DE OBRA					3,4096
MATERIAIS					
18980	ARGAMASSA POLIMÉRICA	KG	2	2,18	4,36
TOTAL MATERIAIS					4,36
Total Simples					7,77
Encargos INCLUSOS					
BDI					0
TOTAL GERAL					7,77

C2975 - TAMPA DE INSPEÇÃO REMOVÍVEL EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO E=1/16", 70 X 70CM - PADRÃO CAGECE - UN

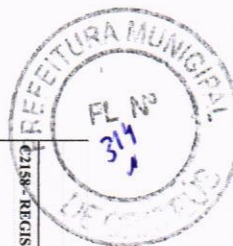
Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
		MAO DE OBRA			



11879	SOLDADOR	H	2	25	50
TOTAL MAO DE OBRA					50
10533	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA 2,0 x 1,0M, ESP=1/16"	UN	0,32	275,03	88,096
10163	ACO CA-50	KG	0,08	7,1	0,568
TOTAL MATERIAIS					88,576
SERVIÇOS					
C2464	TINTA À ÓLEO EM PAREDES, INTERNAS DUAS DEMÃOES, SMASSA	M2	1,3	22,38	29,2994
C2032	PRIMER EM ESTRUTURA DE ACO CARBONO 25 MICRA, CTRINCHA	M2	1,3	10,381	13,4395
TOTAL SERVIÇOS					42,7389
Total Simples					181,32
Encargos INCLUSOS					0
BDI					0
TOTAL GERAL					181,32
C314 - SELAGEM DE FISSURAS C/ INJEÇÃO DE RESINAS - KG					
Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12543	SERVENTE	MAO DE OBRA H	5	18,46	92,3
12391	PEDREIRO	H	1	24,16	24,16
TOTAL MAO DE OBRA					116,46
MATERIAIS					
11819	RESINA DE EPOXI	KG	1,05	39,1	41,055
TOTAL MATERIAIS					41,055
Total Simples					157,52
Encargos INCLUSOS					0
BDI					0
TOTAL GERAL					157,52
C076 - CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA SPENREAR TRAÇO 1:3 ESP=5mm P/ PAREDE M²					
Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12543	SERVENTE	MAO DE OBRA H	0,15	18,46	2,769
12391	PEDREIRO	H	0,1	24,16	2,416
TOTAL MAO DE OBRA					5,185
MATERIAIS					
10109	AREIA MEDIA	M3	0,0061	83,58	0,5098
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	2,43	0,71	1,7253
TOTAL MATERIAIS					2,2351
Total Simples					7,42
Encargos INCLUSOS					0
BDI					0
TOTAL GERAL					7,42
C908 - IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, CLASSE B, ESTRUTURADA COM POLIESTER NÃO TECIDO, FACES EM POLIETILENO, TIPO II, E=4MM - M²					
Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10039	AUDANTE DE APLICADOR DE IMPERMEABILIZAÇÃO	MAO DE OBRA H	0,8	19,1	15,28



R0091	APLICADOR IMPERMEABILIZAÇÃO	H	0,4	24,16	9,664
MATERIAIS					
TOTAL MAO DE OBRA					24,944
19504	MANTA ASFALTICA COM POLIMEROS E ELASTOMEROS, CLASSE B, ESTRUTURADA COM POLIESTER NAO TECIDO, PACES EM POLIETILENO, TIPO II, E=4MM (NBR 9952:2014)	M2	1,15	33,1	38,065
11218	GAS	KG	0,26	7,64	1,984
19509	PRIMER, EMULSAO ASFALTICA A BASE DE AGUA, PARA COLAGEM DE MANTAS E OUFITAS ASFALTICAS (DENSIDADE: 1KG/L)	L	0,4	9,91	3,964
TOTAL MATERIAIS					44,0154
Total Simples					68,96
Encargos INCLUSOS					
BDI					0
TOTAL GERAL					68,96
C2110 - REBOCO C/CABAMENTO LISO C/ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA E ADITIVO IMPERMEABILIZANTE					
TRACO 1:1,5 ESP=5 mm - M ³					
Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	0,96	18,46	17,7216
12391	PEDREIRO	H	0,8	24,16	19,328
TOTAL MAO DE OBRA					37,0496
MATERIAIS					
11249	IMPERMEABILIZANTE	KG	0,1	7	0,7
10109	AREIA MEDIA	M3	0,0061	83,58	0,5098
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	4,77	0,71	3,3867
TOTAL MATERIAIS					4,5965
Total Simples					41,65
Encargos INCLUSOS					
BDI					0
TOTAL GERAL					41,65
C2625 - TUBO PVC SOLID. MARROM INCL.CONEXÕES D=25mm(3/4") - M					
Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
12320	ENCANADOR	H	0,4	23,48	9,392
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,4	19,1	7,64
TOTAL MAO DE OBRA					17,032
MATERIAIS					
12200	TUBO PVC SOLIDAVEL DE 25MM (3/4")	M	1,6	4,33	6,928
10026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0008	63,36	0,0507
11888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,0003	61,02	0,0183
TOTAL MATERIAIS					6,997
Total Simples					24,03
Encargos INCLUSOS					



C2156 - REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 25mm (1") - UN

					BDI	0
TOTAL GERAL					24,03	
Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
12320	ENCANADOR	MAO DE OBRA H	0,54	23,48	12,6792	
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,54	19,1	10,314	
TOTAL MAO DE OBRA					22,9932	
11180	FITA DE VEDAÇÃO	MATERIAIS M	1,2	0,36	0,432	
11799	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 25MM (1")	UN	1	54,35	54,35	
TOTAL MATERIAIS					54,782	
Total Simples					77,78	
Encargos INCLUSOS						
BDI					0	
TOTAL GERAL					77,78	

C1526 - JOELHO 90 PVC SOLID./ROSCA. D= 25mmX3/4" - UN

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
12320	ENCANADOR	MAO DE OBRA H	0,2	23,48	4,696	
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,2	19,1	3,82	
TOTAL MAO DE OBRA					8,516	
10026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0025	63,36	0,1584	
11303	JOELHO PVC SOLDAVEL COM ROSCA DE 25X3/4"	UN	1	2,65	2,65	
11180	FITA DE VEDAÇÃO	M	0,4	0,36	0,144	
11888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,004	61,02	0,2441	
TOTAL MATERIAIS					3,1965	
Total Simples					11,71	
Encargos INCLUSOS						
BDI					0	
TOTAL GERAL					11,71	

C1527 - JOELHO 90 PVC SOLID./ROSCA. D= 32mmX1"
Preço Adotado: 19,7400

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
12320	ENCANADOR	MAO DE OBRA H	0,2	23,48	4,696	
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,2	19,1	3,82	
TOTAL MAO DE OBRA					8,516	
10026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0035	63,36	0,2218	
11180	FITA DE VEDAÇÃO	M	0,5	0,36	0,18	
11304	JOELHO REDUÇÃO PVC SOLDAVEL COM ROSCA DE 32X 1"	UN	1	10,49	10,49	



11888 SOLUÇÃO LIMPA-DORA PARA PVC RÍGIDO L

L

0,0055

TOTAL MATERIAIS 61,02

0,3356

11,2274

Total Simples 19,74

Encargos INCLUI-
DOS

BDI

0

TOTAL GERAL 19,74

C2159 - REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 32mm (1/4")

Preço Adotado: 110,8000

Unit: UN

Código Descrição

Unidade

Coefficiente

Preço

Total

12320 ENCANADOR H

H

0,85

23,48

19,958

16,235

10043 AJUDANTE DE ENCANADOR H

H

0,85

19,1

16,235

36,193

MATERIAIS

TOTAL MAO DE OBRA

74,61

11800 REGISTRO DE GAVETA BRUTO 32MM (1/4") UN

UN

1

74,07

74,07

0,54

11180 FITA DE VEDAÇÃO M

M

1,5

0,36

0,54

74,61

TOTAL MATERIAIS

74,61

Total Simples 110,8

Encargos INCLUI-
DOS

BDI

0

TOTAL GERAL 110,8

C3408 - REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - m²

Código Descrição

Unidade

Coefficiente

Preço

Total

12543 SERVENTE H

H

0,6

18,46

11,076

14,496

12391 PEDREIRO H

H

0,6

24,16

14,496

25,572

SERVIÇOS

TOTAL MAO DE OBRA

15,7823

C0170 ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA

M3

0,025

631,2933

15,7823

15,7823

Total Simples 41,35

Encargos INCLUI-
DOS

BDI

0

TOTAL GERAL 41,35

C1616 - LATEX TRÊS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA - m²

Código Descrição

Unidade

Coefficiente

Preço

Total

11347 LIXA PARA MADEIRA MASSA UN

UN

0,25

0,7

0,175

11488 LÍQUIDO PREPARADOR DE SUPERFÍCIES L

L

0,12

12,78

1,5336

10035 AGUARRÁS MINERAL L

L

0,05

20,29

1,0145

12097 TINTA LATEX ACRILICA L

L

0,24

22,2

5,328

MATERIAIS

TOTAL MATERIAIS

8,0511

12395 PINTOR H

H

0,5

24,16

12,08

10045 AJUDANTE DE PINTOR H

H

0,4

19,1

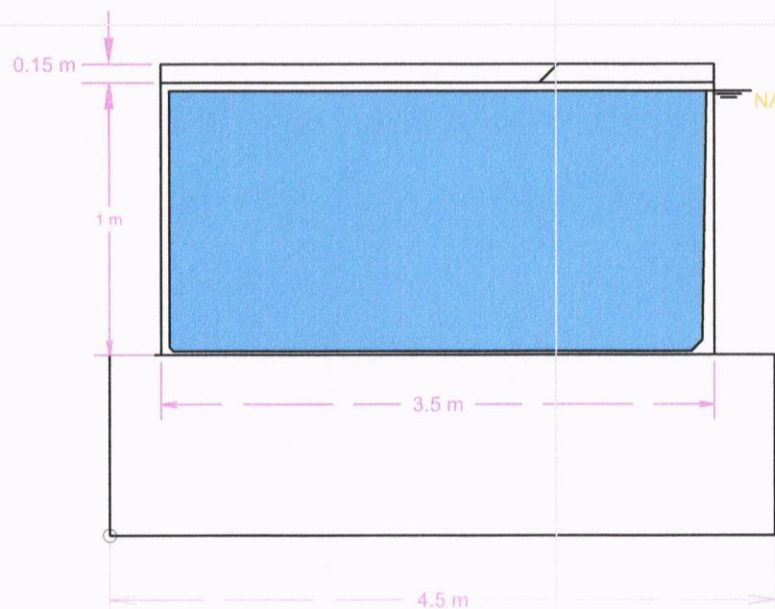
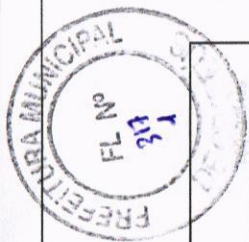
7,64

19,72

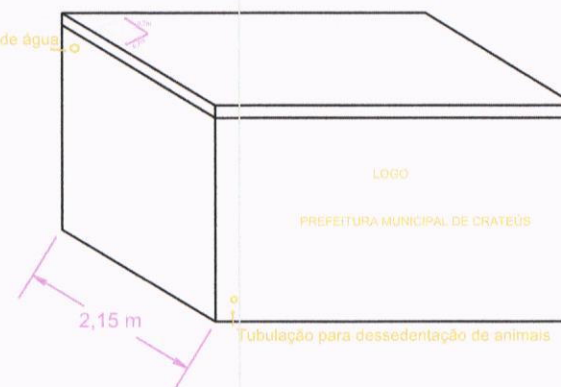
TOTAL MAO DE OBRA



CFT4 - PINTURA DE LOGOTIPOS COM TINTA ÓLEO EM CONCRETO - M²					Total Simples 27,77	
					Encargos INCLUSOS	
					BDI	0
					TOTAL GERAL 27,77	
Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
12395	PINTOR	MAO DE OBRA				
		H	2	24,16	48,32	
10045	AJUDANTE DE PINTOR	H	1,6	19,1	30,56	
					TOTAL MAO DE OBRA 78,88	
					MATERIAIS	
11347	LIXA PARA MADEIRA MASSA	UN	0,4	0,7	0,28	
11488	LÍQUIDO PREPARADOR DE	L	0,15	12,78	1,917	
10035	SUPERFÍCIES	L	0,07	20,29	1,4203	
12100	AGUARRAS MINERAL	L	0,3	19,77	5,931	
					TOTAL MATERIAIS 9,5483	
					Total Simples 88,43	
					Encargos INCLUSOS	
					BDI	0
					TOTAL GERAL 88,43	



Tubulação para entrada de água



	OBJETO: REFORMA RESERVATÓRIO APOIADO	PROJETO: ARQUITETURA	RESPONSÁVEL TÉCNICO: MARIA FERNANDA RODRIGUES DA SILVA - ENGENHEIRA AMBIENTAL E SANITARISTA CREA CE: 381617	
	PROPRIETÁRIO: -	ESCALA: 1:100	ASSINATURA: MARIA FERNANDA RODRIGUES DA SILVA:08770295395 Assinado de forma digital por MARIA FERNANDA RODRIGUES DA SILVA:08770295395 Dados: 2025.09.23 08:25:22 -03'00'	PRANCHA: 01/01
	ENDEREÇO: BAIXA DO JUAZEIRO - CRATEÚS/CE	DATA: JUL/2025		