

Ministério da Saúde  
Fundação Nacional de Saúde

LENE - MSD

LEVANTAMENTO DE NECESSIDADES  
DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES

Município: PEDRA BRANCA / CEARÁ

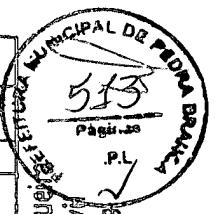
Localidade: SÍTIO LAGOA NOVA E SÍTIO DINAMARCA.

Possui Sistema de Abastecimento de Água? Sim  Não

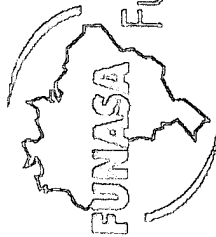
Possui Sistema de esgotamento Sanitário? Sim  Não

Possui Sistema de Coleta de Resíduos Sólidos Sim  Não

INFORMAÇÕES DO DOMICÍLIO		MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES NECESSÁRIAS																		
Nº	Nome do Beneficiário	Endereço	Coordenadas Geográficas		Ligação Domiciliar de água	Paga raso	Clisma	Reservatório Elevado	Reservatório Semi Elevado	Conjunto Sanitário	Pia de Cozinha	Tanque de Lavar Roupas	Filtro Doméstico	Tanque Sêptico/Filtro Biológico	Sumidouro	Via de Infiltração	Sistema de Reuso	Ligação domiciliar para esgoto	Recipiente para Resíduos Sólidos	
			Lat.	Long.																
18	Antonia Mateus da Silva	Sítio Dinamarca Nº 21 c1	411598	9402625	-	-	1	-	1	1	1	-	1	1/1	1					
19	Rafael Ferreira da Silva	Sítio Dinamarca Nº 29 c1	411556	9402692	-	-	1	-	1	1	1	1	1	1/1	1					
20	Luciano Ferreira da Silva	Sítio Dinamarca Nº 29 c2	411587	9402697	-	-	1	-	1	1	1	1	1	1/1	1					
21	Antonia Laura Rodrigues da Silva	Sítio Dinamarca Nº 9 c4	411580	9402304	-	-	1	-	1	1	1	1	1	1/1	1					
22	Antonia Marlene Mano de Sousa	Sítio Dinamarca Nº 9c6	411554	9402237	-	-	1	-	1	1	1	1	1	1/1	1					
23	Luiza Vieira de Almeida	Sítio Dinamarca Nº 3 c6	411730	9402199	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1/1	1					
24	Paulo Sergio Almeida	Sítio Dinamarca Nº	411671	9402187	-	-	1	-	1	1	1	1	1	1/1	1					
25	Maria Célia Vieira da Silva	Sítio Dinamarca Nº 7 c1	411947	9402198	-	-	1	-	1	1	1	1	1	1/1	1					
26	Antonio Ferreira de Sousa	Sítio Dinamarca Nº	411530	9402193	-	-	1	-	1	1	1	1	1	1/1	1					
27	Francisco Firmino de Oliveira	Sítio Dinamarca Nº	411567	9402219	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1/1	1					
28	Maria do Socorro Pereira da Silva	Sítio Dinamarca Nº 9 c5	411550	9402356	-	-	1	-	1	1	1	1	1	1/1	1					
29	Tereza Pereira da Silva	Sítio Dinamarca Nº 9 c8	411549	9402385	-	-	1	-	1	1	1	1	1	1/1	1					
30	Luis Eufrásio Porfírio dos Santos	Sítio Dinamarca Nº 38 c1	411524	9402813	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1/1	1					
31	Reginaldo Ferreira da Silva	Sítio Dinamarca Nº	411512	9402787	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
32	Francisca Sinete Ferreira Silva	Sítio Dinamarca Nº	411534	9402231	-	-	1	-	1	1	1	1	1	1/1	1					
33	Francisca Pereira de Brito	Sítio Dinamarca Nº	411488	9402861	-	-	1	-	1	1	1	1	1	1/1	1					



110  
Município de Pedra Branca  
Prefeitura Municipal de Pedra Branca  
Município de Pedra Branca  
CEARÁ - CEP: 339.0191  
Engenheiro Civil  
Marcos José C. Siqueira  
CRA-CE: 339.0191



Ministério da Saúde  
Fundação Nacional de Saúde

LENE - MSD

LEVANTAMENTO DE NECESSIDADES  
DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES

Município: PEDRA BRANCA / CEARÁ

Localidade: SÍTIO LAGOA NOVA E SÍTIO DINAMARCA.

Possui Sistema de Abastecimento de Água? Sim  Não

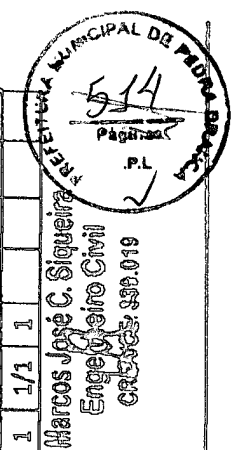
Possui Sistema de esgotamento Sanitário? Sim  Não

Possui Sistema de Coleta de Resíduos Sólidos Sim  Não

Nº	Nome do beneficiário	Endereço	Coordenadas Geográficas		Ligação Domiciliar de água	Popo raso	Cisterna	Reservatório Elevado	Reservatório Semi Elevado	Conjunto Sanitário	Pia de Cozinha	Tanque de Levar Roupas	Filtro Doméstico	Tanque Sético/Filtro Biológico	Sumidouro	Vale de Infiltração	Sistema de Reuso	Ligação domiciliar e esgoto	Recipiente para Resíduos Sólidos
			Lat.	Long.															
34	Genária Pereira de Oliveira	Sítio Dinamarca Nº	411483	9402140	3	1		1		1	1	1	1	1/1	1				
35	Maria Eunice Ferreira Lima	Sítio Dinamarca Nº	411508	9402118	5	-		1		1	1	1	1	1/1	1				
36	Evanizia Maria Ferreira de Lima	Sítio Dinamarca Nº	411521	9402118	4	-		1		1	1	1	1	1/1	1				
37	Maria Zeneide da Silva Gomes	Sítio Dinamarca Nº 1 c1	411517	9402047	4	1		1		1	-	1	1	1/1	1				
38	Tatiana Duarte de Lima	Sítio Dinamarca Nº 32 c1	411455	9402845	3	-		1		1	-	1	1	1/1	1				
39	Tereza Soares de Melo	Sítio Dinamarca Nº 34 c2	411433	9402946	4	-		1		1	1	1	1	1/1	1				
40	Maria Antonia Rodrigues da Silva	Sítio Dinamarca Nº 39 c2	411437	9403123	4	1		1		1	-	1	1	1/1	1				
41	Margarida Soares da Silva	Sítio Dinamarca Nº 29 c5	411552	9402819	3	-		1		1	-	1	1	1/1	1				
42	José Rolin Pereira Silva	Sítio Dinamarca Nº	411552	9402322	3	-		1		1	1	1	1	1/1	1				
43	Eduardo Rodrigues da Silva	Sítio Dinamarca Nº	411470	9402786	5	-		1		1	1	1	1	1/1	1				
44	Jovina Ferreira	Sítio Dinamarca Nº	411413	9403104	1	-		1		1	1	1	1	1/1	1				
45	Maria de Fátima da Silva	Sítio Dinamarca Nº	411481	9403109	3	-		1		1	-	1	1	1/1	1				
46	Francisca Soares da Silva	Sítio Dinamarca Nº	41241	9403190	5	-		1		1	1	1	1	1/1	1				
47	Ivoneide Ferreira Silva	Sítio Dinamarca Nº 7 c1	411539	9402249	4	-		1		1	1	1	1	1/1	1				
48	Maria Aparecida Ferreira da Silva	Sítio Dinamarca Nº 29 c4	411456	9402735	4	-		1		1	1	1	1	1/1	1				
49	Joana Soares da Silva	Sítio Dinamarca Nº	411505	9402767	5	-		1		1	1	1	1	1/1	1				

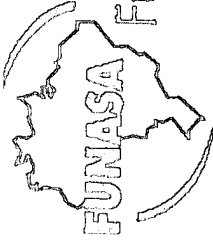
INFORMAÇÕES DO DOMÍLIO

MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES NECESSÁRIAS



Marcos José C. Siqueira  
Engenheiro Civil  
CRB 398.019





Ministério da Saúde  
Fundação Nacional de Saúde

LENE - MSD

LEVANTAMENTO DE NECESSIDADES  
DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES

Município: PEDRA BRANCA / CEARÁ

Localidade: SÍTIO PARÁ

Possui Sistema de Abastecimento de Água?  Sim  Não  
 Possui Sistema de esgotamento Sanitário?  Sim  Não  
 Possui Sistema de Coleta de Resíduos Sólidos  Sim  Não

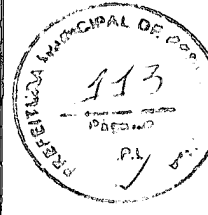
INFORMAÇÕES DO DOMÍLIO

Nº	Nome do Beneficiário	Endereço	Coordenadas Geográficas		Ligação Domiciliar de água	Foco raso	Cisterna	Reservatório Elevado	Reservatório Elevado	Reservatório Semi Elevado	Conjunto Sanitário	Fio de Cozinha	Tanque de Lavar Roupas	Filtro Doméstico	Tanque Sêptico/Filtro Biológico	Santiduro	Vota de Infiltração	Sistema de Reuso	Ligação domiciliar e esgoto	Recaptação para Resíduos Sólidos	
			Lat.	Long.																	
65	Antonio Francisco de Oliveira	Sítio Pará Nº	409123	9404132																	
66	Antonio Moreira da Silva	Sítio Pará Nº 28	400205	9403863																	
67	Antonia Célia Alves de Lima	Sítio Pará Nº 39 c 8	409625	9403536																	
68	Irandir Vieira do Nascimento	Sítio Pará Nº 39 c 17	409563	9403477																	
69	Maria Ribeiro da Silva	Sítio Pará Nº	409669	9403853																	
70	Gonçala Rodrigues da Silva	Sítio Pará Nº 43 c 4	408894	9403813																	
71	Maria Aparecida Porfírio da Silva	Sítio Pará Nº	409861	9404155																	
72	Juliete Rodrigues da Silva	Sítio Pará Nº 39 c 16	409859	9404170																	
73	Maria do Carmo Rodrigues da Silva	Sítio Pará Nº 39 c 1	409799	9404051																	
74	Antonio José Soares da Silva	Sítio Pará Nº 32	410212	9404072																	
75	Lucilde Rodrigues da Silva	Sítio Pará Nº 36 c 2	410038	9404127																	
76	Sebastião Rodrigues da Silva	Sítio Pará Nº	410431	9404032																	
77	Antonia Rodrigues da Silva	Sítio Pará Nº	410811	9404398																	
78	Antonia Raimunda da Silva	Sítio Pará Nº 7 c 17	410804	9404968																	
79	Marquelliane Soares da Silva	Sítio Pará Nº 13	410625	9404206																	
80	Josileudo Rodrigues da Silva	Sítio Pará Nº 1 c 3	410898	9403810																	

MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES NECESSÁRIAS



Marcos José C. Siqueira  
Engenheiro Civil  
CRB 061.889.019







Ministério da Saúde  
Fundação Nacional de Saúde

LENE - MSD

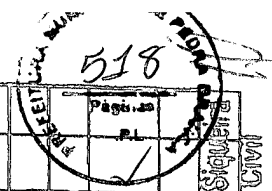
LEVANTAMENTO DE NECESSIDADES  
DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES

Município: PEDRA BRANCA / CEARÁ  
Localidade: SÍTIO PARÁ

Possui Sistema de Abastecimento de Água?  Sim  Não

Possui Sistema de esgotamento Sanitário?  Sim  Não

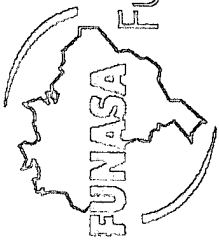
Possui Sistema de Coleta de Resíduos Sólidos  Sim  Não



Nº	Nome do Beneficiário	Endereço	Coordenadas Geográficas		Ligação Domiciliar de água	Pico raso	Sistema	Reservatório Elevado	Reservatório Semi Elevado	Conjunto Sanitário	Pia de Cozinha	Tanque de Lavar Roupas	Filtro Doméstico	Tanque Sético/Filtro Biológico	Sumidouro	Vela de Infiltração	Sistema de Reuso	Ligação domiciliar a esgoto	Reclamação para Resíduos Sólidos	
			Lat.	Long.																
97	Francisco Ferreira da Silva	Sítio Pará Nº 1 c 4	410887	9403940	4		1		1	1	1	1	1	1/1	1					
98	Antonia Valdirene Ferreira Mesquita	Sítio Pará Nº 4 c 2	410766	9404569	4		1		1	1	1	1	1	1/1	1					
99	José Geovane de Oliveira	Sítio Pará Nº 7	410789	9404623	4		1		1	1	1	1	1	1/1	1					
100	Antonia Raquel Rodrigues da Silva	Sítio Pará Nº 8	410683	9404985	6		1		1	1	1	1	1	1/1	1					
101	Francisca Ariana Pereira Lima	Sítio Pará Nº 34 c 10	409560	9403479	2		1		1	1	1	1	1	1/1	1					
102	Sirleide Pereira da Silva	Sítio Pará Nº 30 c 13	409599	9403486	3		1		1	1	1	1	1	1/1	1					
103	Adriana Rodrigues da Silva	Sítio Pará Nº 43 c 3	408875	9403765	2		1		1	1	1	1	1	1/1	1					
104	Francisca Ferreira dos Santos	Sítio Pará Nº	408831	9403707	2		1		1	1	1	1	1	1/1	1					
105	Maria de Jesus Lopes da Silva	Sítio Pará Nº 1 c 1	410889	9404045	5		1		1	1	1	1	1	1/1	1					
106	Miguel Rufino de Sousa	Sítio Pará Nº 16 c 1	410889	9404045	3		1		1	1	1	1	1	1/1	1					
107	Francisco Maikon nonato da Silva	Sítio Pará Nº 16 c 3	410427	9403614	3		1		1	1	1	1	1	1/1	1					
108	Francisca do socorro Pereira de Lima	Sítio Pará Nº 16 c 2	410440	9403628	4		1		1	1	1	1	1	1/1	1					
109	Lindalva Luíza da Silva	Sítio Pará Nº 16	410524	9403743	2		1		1	1	1	1	1	1/1	1					
			SUB		153															
			TOTAL 2		3		43		40	36	40	44	45	42						

Marco José C. Siqueira  
Engenheiro Civil  
CR-102.339/19





Ministério da Saúde  
Fundação Nacional de Saúde

LENE - MSD

LEVANTAMENTO DE NECESSIDADES  
DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES

Município: PEDRA BRANCA / CEARÁ

Localidade: SÍTIO CURIÚ

Possui Sistema de Abastecimento de Água?  Sim  Não

Possui Sistema de esgotamento Sanitário?  Sim  Não

Possui Sistema de Coleta de Resíduos Sólidos  Sim  Não

PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRA BRANCA  
117  
11/11/11

PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRA BRANCA  
520  
11/11/11

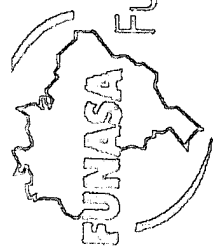
INFORMAÇÕES DO BEM-VEIADO

MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES NECESSÁRIAS

Nº	Nome do Beneficiário	Endereço	Coordenadas Geográficas		Ligação Domiciliar de água	Poço raso	Sistema	Reservatório Elevado	Reservatório Semi Elevado	Conjunto Sanitário	Pia de Cozinha	Tanque de Lavar Roupas	Filtro Doméstico	Tanque Sécido/Filtro	Bidêto	Sumidouro	Valo de Infiltração	Sistema de Raso	Ligação domiciliar e esgoto	Recipiente para Resíduos Sólidos	
			Lat.	Long.																	
121	Francisco Vieira Silva	Sítio Curiú Nº 34	405560	9389913				1		1	1	1	1	1/1	1	1					
122	Antonio Vieira Feitosa da Silva	Sítio Curiú Nº 33	405618	9389959				1		1	1	1	1	1/1	1	1					
123	Antonio Leonel da Silva	Sítio Curiú Nº	406086	9389612				1		1	1	1	1	1/1	1	1					
124	Antonia Cleiane Vieira Paulino	Sítio Curiú Nº	406173	9389551				1		1	1	1	1	1/1	1	1					
125	José Vieira da Silva	Sítio Curiú Nº 25	406232	9389487				1		1	1	1	1	1/1	1	1					
126	Antonia Francelino Moreira	Sítio Curiú Nº 26	406326	9389492				1		1	1	1	1	1/1	1	1					
127	Maria Janiele Pereira André	Sítio Curiú Nº 3	405698	9389861				1		1	1	1	1	1/1	1	1					
128	Lucilane Ferreira da Silva	Sítio Curiú Nº 27	406398	9389499				1		1	1	1	1	1/1	1	1					
129	Maria Vieira Paulino	Sítio Curiú Nº	406412	9389472				1		1	1	1	1	1/1	1	1					
130	Francisca Pereira Vieira	Sítio Curiú Nº	406539	9389397				1		1	1	1	1	1/1	1	1					
131	Antonio Vieira Feitosa	Sítio Curiú Nº	406497	9389379				1		1	1	1	1	1/1	1	1					
132	Francisco Vieira da Silva	Sítio Curiú Nº	406404	9389350				1		1	1	1	1	1/1	1	1					
133	Francisco de Sousa Cavalcante	Sítio Curiú Nº 8c1	405280	9387058				1		1	1	1	1	1/1	1	1					
134	Antoniácia Vieira do Nascimento	Sítio Curiú Nº	405147	9386620				1		1	1	1	1	1/1	1	1					
135	Maria Simone Vieira Costa	Sítio Curiú Nº 17 c3	404950	9386568				-		-	-	-	-	-	-	-					
136	Expedito Alves de Brito	Sítio Curiú Nº 17 c1	404930	9386499				1		1	1	1	1	1/1	1	1					

Marcos José G. Siqueira  
Engenheiro Civil  
CRÉDITO 339.019





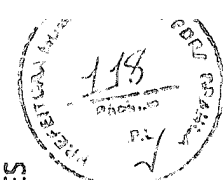
Ministério da Saúde  
Fundação Nacional de Saúde

LENE - MSD

LEVANTAMENTO DE NECESSIDADES  
DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES

Município: PEDRA BRANCA / CEARÁ  
Localidade: SÍTIO CURIÚ

Possui Sistema de Abastecimento de Água?  Sim  Não  
 Possui Sistema de esgotamento Sanitário?  Sim  Não  
 Possui Sistema de Coleta de Resíduos Sólidos  Sim  Não

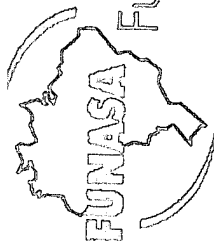


INFORMAÇÕES DO DOMICÍLIO

Nº	Nome do beneficiário	Endereço	Coordenadas Geográficas		Ligação Domiciliar	Poço raso	Sistema	Reservatório Elevado	Reservatório Semi Elevado	Elevado	Conjunto Sanitário	Plta de Cozinha	Tanque de Lavar Roupas	Filtro Doméstico	Tepalo Sético/filtro Biológico	Saniduro	Voto de Infiltração	Sistema de Reuso e esgoto	Ligação domiciliar	Sistema de Reuso e esgoto	Resíduos Sólidos para	
			Lat.	Long.																		
137	Josineide Teles de Oliveira	Sítio Curiú Nº 9 c 2	406372	9388627			1				1	1	1	1	1/1	1						
138	Gilvan Teles de Oliveira	Sítio Curiú Nº 10	406369	9388637			1				1	1	1	1	1/1	1						
139	Raimundo Mendes Vieira	Sítio Curiú Nº 11	406476	9388674			1				1	1	1	1	1/1	1						
140	José Teles de Oliveira	Sítio Curiú Nº 12 c1	406475	9388707			1				1	1	1	1	1/1	1						
141	Maria Rivalva dos Santos Silva	Sítio Curiú Nº 15	406988	9388931			1				1	1	1	1	1/1	1						
142	Marcília Vieira da Silva	Sítio Curiú Nº 15c1	406990	9388965			1				1	1	1	1	1/1	1						
143	João Teles de Oliveira	Sítio Curiú Nº	406423	9388597			1				1	1	1	1	1/1	1						
144	Cícera Vieira Feitosa	Sítio Curiú Nº 8 c1	406758	9388803			1				1	1	1	1	1/1	1						
145	Maria Janiele Oliveira da Silva	Sítio Curiú Nº 8 c3	406422	9388608			1				1	1	1	1	1/1	1						
146	Maria de Lourdes Vieira da Silva	Sítio Curiú Nº 10	406443	9388646			1				1	1	1	1	1/1	1						
147	Jodeci Holanda Cavalcante	Sítio Curiú Nº 44	405482	9387293			1				1	1	1	1	1/1	1						
148	Joaquim Guilherme de Sousa	Sítio Curiú Nº 1 c3	405946	9387559			1				1	1	1	1	1/1	1						
149	Carlos Rodrigues da Costa	Sítio Curiú Nº 9	406057	9687783			1				1	1	1	1	1/1	1						
150	Antonia Marciana da Silva Moreira	Sítio Curiú Nº 3 c1	406106	9387890			1				1	1	1	1	1/1	1						
151	Maria José Rodrigues de Oliveira	Sítio Curiú Nº 3	406094	9388409			1				1	1	1	1	1/1	1						
152	Francisco Rodrigues da Costa	Sítio Curiú Nº 6	406579	9388610			1				1	1	1	1	1/1	1						
153	Deusimar Moreira da Costa	Sítio Curiú Nº 9	406592	9388619			1				1	1	1	1	1/1	1						

Marcos Jose C. Siqueira  
Eng. Cheiro Civil  
CRCE/CE 339.019

Handwritten signature



Ministério da Saúde  
Fundação Nacional de Saúde

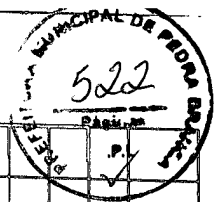
LENE - MSD

LEVANTAMENTO DE NECESSIDADES  
DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES

Município: PEDRA BRANCA / CEARÁ

Localidade: SÍTIO CEDRO DOS BRIGIDOS E SÍTIO ESBARRO

Possui Sistema de Abastecimento de Água?  Sim  Não X  
 Possui Sistema de esgotamento Sanitário?  Sim  Não X  
 Possui Sistema de Coleta de Resíduos Sólidos  Sim  Não X



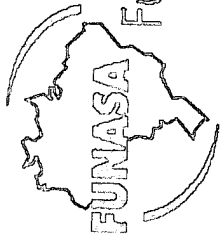
INFORMAÇÕES DO DOMICÍLIO

MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES NECESSÁRIAS

Nº	Nome do Beneficiário	Endereço	Coordenadas Geográficas		Ligação Domiciliar de água	Poço raso	Cisterna	Reservatório Elevado	Reservatório Semi Elevado	Conjunto Sanitário	Pia de Cozinha	Tanque de Lavar Roupas	Filtro Doméstico	Tanque Sêptico/rituro Biológico	Sumidouro	Vale de Infiltração	Sistema de Reuso de água	Ligação domiciliar para Resíduos Sólidos
			Lat.	Long.														
161	Maria Silvania Moreira	S. Cedro dos Brigidos Nº 10	400872	9388544	-		1		1	1	1	1	1	1/1	1			
162	Maria Brígido Vieira	S. Cedro dos Brigidos Nº 9	400836	9388392	-		1		1	1	1	1	1	1/1	1			
163	Evangelista Brígido Vieira	S. Cedro dos Brigidos 8c1	400801	9388320	-		1		1	1	1	1	1	1/1	1			
164	Antonia Adriana de Holanda Silva	S. Cedro dos Brigidos Nº 26	402654	9386283	-		1		1	1	1	1	1	1/1	1			
165	Francisco Erivando Moreira da Silva	S. Cedro dos Brigidos Nº 21	403294	9386218	-		1		1	1	1	1	1	1/1	1			
166	José Itamar Brígido Martins	S. Cedro dos Brigidos 10c1	401636	9386735	-		1		1	1	1	1	1	1/1	1			
167	Valdemar Brígido Vieira	S. Cedro dos Brigidos Nº 11	401610	9386747	-		1		1	1	1	1	1	1/1	1			
168	Crisberto Rodrigues de Lima	S. Cedro dos Brigidos Nº 29	402339	9386439	-		1		1	1	1	1	1	1/1	1			
169	Maria Júlia Clarentino de Holanda Silva	S. Cedro dos Brigidos Nº 24	402811	9386306	1		1		1	1	1	1	1	1/1	1			
170	Patrícia Moreira Soares	Sítio Esbarro Nº 19	403987	9386283	1		1		1	-	1	1	1	1/1	1			
171	Antonia Gerda Gonzaga Sousa	Sítio Esbarro Nº 20	403353	9386312	1		1		1	1	1	1	1	1/1	1			
172	Maria Ivanir Pereira da Silva	Sítio Esbarro Nº 9	404210	9386380	1		1		1	1	1	1	1	1/1	1			
173	Terezinha Dourado Leite	Sítio Esbarro Nº 6	404552	9386457	1		1		1	1	1	1	1	1/1	1			
174	Santa Vanda Henrique Lima	Sítio Esbarro Nº 4	404569	9386462	1		1		1	1	1	1	1	1/1	1			
175	Antonia Luana Mendes de Sousa	Sítio Esbarro Nº 3	404572	9386500	1		1		1	1	1	1	1	1/1	1			
176	Maria da Conceição Alves dos Santos	Sítio Esbarro Nº 2	404622	9386467	1		1		1	1	1	1	1	1/1	1			
	SUB				53													
	TOTALS				8		16		15	15	15	16	16	16/15	15			

Marcelo José C. Staqueira  
Engenheiro Civil  
CRA-CE: 300019





Ministério da Saúde  
Fundação Nacional de Saúde

Marcos José C. Siqueira  
Engenheiro Civil  
CRÉDITO 339.079

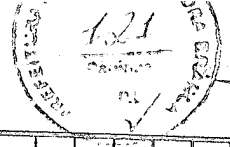
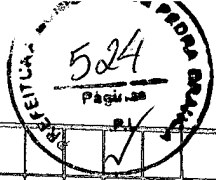
LENE - MSD

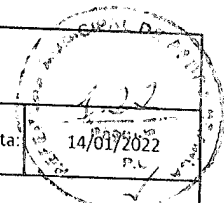
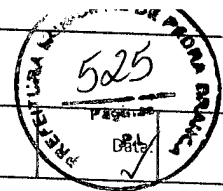
LEVANTAMENTO DE NECESSIDADES  
DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES

Município: PEDRA BRANCA / CEARÁ  
Localidade: SÍTIO RIACHÃO DAS UMBURANAS  
Possui Sistema de Abastecimento de Água?  Sim  Não  X  
Possui Sistema de esgotamento Sanitário?  Sim  Não  X  
Possui Sistema de Coleta de Resíduos Sólidos  Sim  Não  X

MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES

Nº	Nome do Beneficiário	Endereço	Coordenadas Geográficas		Urgência Domiciliar de água	Poço raso	Sistema	Reservatório Elevado	Reservatório Semi Elevado	Conjunto Sanitário	Placa de Cozinha	Tanque de Lavar Roupas	Filtro Doméstico	Tanque Sápido/Filtro Biológico	Sumidouro	Vale de Infiltração	Sistema de Reuso	Legião domiciliar e esgoto	Receptante para Resíduos Sólidos	
			Lat.	Long.																
193	Francisca Correia Sandra	S. R. das Umburanas, 50	411747	9389958				1		1	1	1	1	1/1	1					
194	Francisco Alves dos Santos	S. R. das Umburanas, 39	411566	9389783				1		1	1	1	1	1/1	1					
195	Edmar Rodrigues dos Santos	S. R. das Umburanas, 38c.1	411589	9389751				1		1	1	1	1	1/1	1					
196	Francisca Selma Vieira da Silva	S. R. das Umburanas,	411447	9389986				1		1	1	1	1	1/1	1					
197	Maria José Mendes dos Santos	S. R. das Umburanas,	411469	9389899				1		1	1	1	1	1/1	1					
198	Josefa Mourão Barbosa	S. R. das Umburanas, 21 c1	411499	9389940				1		1	-	1	1	1/1	1					
199	Geralda Rodrigues da Silva	S. R. das Umburanas,	411113	9389912				1		1	1	1	1	1/1	1					
200	Antonia Vanda Rodrigues da Silva	S. R. das Umburanas, 6 c1	411051	9389913				1		1	1	1	1	1/1	1					
201	Maria de Fátima Rodrigues	S. R. das Umburanas, 6	411009	9389916				1		1	1	1	1	1/1	1					
202	Antonia Iranilda Rodrigues da Silva	S. R. das Umburanas, 6c2	410959	9389949				1		1	-	1	1	1/1	1					
203	Tereza Vieira da Silva	S. R. das Umburanas, 5	411065	9389710				1		1	1	1	1	1/1	1					
204	Rozenira Pereira da Silva	S. R. das Umburanas,	411102	9389699				1		1	-	1	1	1/1	1					
205	Francimar Viera da Silva	S. R. das Umburanas, 5 c1	411157	9389696				1		1	1	1	1	1/1	1					
206	Ana Paula da Silva Machado	S. R. das Umburanas,	411183	9389228				1		1	1	1	1	1/1	1					
207	Cosma Rodrigues da Silva	S. R. das Umburanas, 10	411165	9389299				1		1	1	1	1	1/1	1					
208	Maria Alves dos Santos	S. R. das Umburanas, 1	411532	9389154				1		1	1	1	1	1/1	1					



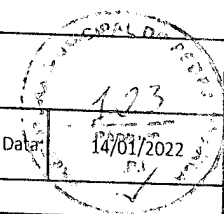
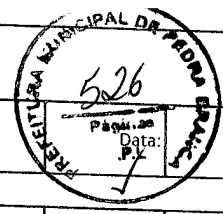


OBRA:	SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES NO MUNICÍPIO DE PEDRA BRANCA/CE		
LOCAL:			
CLIENTE:	Prefeitura Municipal de Pedra Branca	1,24	SINAPI / SEINFRA / COMPOSIÇÃO PRÓPRIA

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
1.0	<b>GERAL</b>							
1.1	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>							<b>R\$ 1.652,82</b>
1.1.1	C1937	SEINFRA 27.1	PLACAS PADRÃO DE OBRA					1.652,82
2.0	<b>OBRA: CONJUNTO SANITÁRIO</b>			M2	8,80	151,47	187,82	1.652,82
2.1	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>							<b>1.966.360,80</b>
2.1.1	80000	COMP. PROPRIA	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO DE LOCAÇÃO DE CONSTRUÇÃO SEM GABARTIO DE MADEIRA	M2	2.248,78	2,80	3,47	7.803,27
2.2	<b>FUNDAÇÃO</b>							<b>7.803,27</b>
2.2.1	96526	SINAPI 11/2021	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_06/2017	M3	135,11	231,69	287,30	38.817,10
2.2.2	101618	SINAPI 11/2021	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL. AF_08/2020	M3	425,94	191,25	237,15	101.011,67
2.2.3	80003	COMP. PROPRIA	REATERRO DE VALAS	M3	41,22	2,47	3,07	126,55
2.4	80011	COMP. PROPRIA	ALVENARIA DE FUNDAÇÃO COM TIJOLOS COMUNS, ESPESSURA = 20CM	M3	91,60	148,86	184,59	16.908,44
2.3	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>							<b>174.094,69</b>
2.3.1	80005	COMP. PROPRIA	CONTRAPISO DA AREA INTERNA DO ABRIGO, COM CONCRETO NÃO ESTRUTURAL DE CIMENTO, AREIA MÉDIA E BRITA 1 NO TRAÇO 1:3:6. ESPESSURA = 5CM	M2	21,41	24,49	30,37	650,22
2.3.2	80007	COMP. PROPRIA	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2. AF_06/2014	M2	430,10	45,93	56,95	24.494,20
2.3.3	80005	COMP. PROPRIA	CALÇADA DO ABRIGO, COM CONCRETO NÃO ESTRUTURAL DE CIMENTO, AREIA E BRITA Nº 1 NO TRAÇO 1:3:6. ESPESSURA = 7CM	M2	881,60	24,49	30,37	26.774,19
2.3.4	101964	SINAPI 11/2021	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020	M2	687,00	143,42	177,84	122.176,08
2.4	<b>ALVENARIA DE VEDAÇÃO</b>							<b>221.767,17</b>
2.4.1	80045	COMP. PROPRIA	AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE ELEMENTO VAZADO EM CONCRETO, NAS DIMENSÕES DE 0,50X0,50M, CONFORME PROJETO	UN	229,00	57,29	71,04	16.268,16
2.4.2	80010	COMP. PROPRIA	ALVENARIA DE VEDAÇÃO PARA AS PAREDES DO ABRIGO, COM BLOCOS CERÂMICOS 10X20X20, ASSENTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO DE 1:4. ESPESSURA DAS JUNTAS = 12MM. ESPESSURA DE PAREDE SEM REVESTIMENTO = 9CM	M2	4.685,34	35,37	43,86	205.499,01
5	<b>REVESTIMENTO DE PAREDES</b>							<b>476.023,28</b>
2.5.1	80013	COMP. PROPRIA	CHAPISCO SOBRE PAREDES INTERNAS E EXTERNAS EMPREGANDO ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA MÉDIA SEM PENEIRAR NO TRAÇO 1:3. ESPESSURA=3MM.	M2	7.382,96	12,16	15,08	111.335,04
2.5.2	80016	COMP. PROPRIA	EMBOÇO PARA AS PAREDES INTERNAS E EXTERNAS EMPREGANDO ARGAMASSA DE CIMENTO MISTA DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA SEM PENEIRAR, NO TRAÇO DE 1:2:11. ESPESSURA=1CM.	M2	7.382,96	11,49	14,25	105.207,18
2.5.3	80017	COMP. PROPRIA	REBOCO DAS PAREDES INTERNAS DO ABRIGO, EMPREGANDO ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA FINA, NO TRAÇO DE 1:5. COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE. ESPESSURA = 5MM.	M2	5.074,64	17,48	21,67	109.967,45
2.5.4	87265	SINAPI 11/2021	REVESTIMENTO CERÂMICO PADRÃO POPULAR PEI 4 ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA DE CIMENTO	M2	2.318,40	52,01	64,49	149.513,62
2.6	<b>PINTURAS</b>							<b>96.976,89</b>
2.6.1	88489	SINAPI 11/2021	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	5.185,44	12,26	15,20	78.818,69
2.6.2	C3425	SEINFRA 27.1	PINTURA A OLEO PARA FERRO FUNDIDO	M2	809,55	18,09	22,43	18.158,21
2.7	<b>COBERTURA</b>							<b>47.717,18</b>
2.7.1	80019	COMP. PROPRIA	ESTRUTURA DE MADEIRA PARA AS TELHA ONDULADAS DE FIBROCIMENTO 2.13X1,10.	M2	1.039,36	8,24	10,22	10.622,26
2.7.2	80020	COMP. PROPRIA	COBERTURA COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO (SEM AMIANTO EM SUA COMPOSIÇÃO) 2.13X1,10. ESPESSURA 6 MM, COM INCLINAÇÃO DE 15º	M2	1.037,04	28,85	35,77	37.094,92
2.8	<b>ESQUADRIAS</b>							<b>165.502,86</b>
2.8.1	80042	COMP. PROPRIA	COLOCAÇÃO E ACABAMENTO DE PORTA METALICA DE UMA FOLHA, TIPO VENEZIANA 60 A 80 X 210 CM - LINHA POPULAR (CHAPA FINA - Nº 20 A 24)	UN	257,00	519,34	643,98	165.502,86

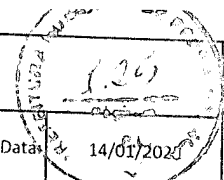
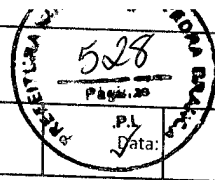


OBRA:	SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES NO MUNICÍPIO DE PEDRA BRANCA/CE	
LOCAL:		
CLIENTE:	Prefeitura Municipal de Pedra Branca	1,24
		SINAPI / SEINFRA / COMPOSIÇÃO PRÓPRIA



ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
<b>2.9 INSTALAÇÕES</b>								
2.9.1	80023	COMP. PROPRIA	ASSENTAMENTO DE TUBOS SOLDÁVEIS DE PVC RÍGIDO DIÂMETRO 25 A 50MM	UN	229,00	160,07	198,49	308.256,90
2.9.2	80024	COMP. PROPRIA	ASSENTAMENTO DAS CONEXÕES SOLDÁVEIS PARA TUBOS PVC RÍGIDO DIÂMETRO 25 A 50MM	UN	229,00	253,01	313,74	45.454,21
2.9.3	80032	COMP. PROPRIA	INSTALAÇÃO DA TUBULAÇÃO DE PVC PARA ESGOTO PREDIAL, INCLUSIVE CONEXÕES, PARA O ABRIGO DO CONJUNTO SANITÁRIO	UN	229,00	364,60	452,10	71.846,46
2.9.4	80044	COMP. PROPRIA	INSTALAÇÃO ELETRODUTOS, CAIXAS DE PASSAGEM, FIAÇÃO, DISJUNTOR, BOCAL, LÂMPADA, INTERRUPTOR, TOMADA E ATERRAMENTO, VISANDO A INSTALAÇÃO DA ILUMINAÇÃO INTERNA DO CONJUNTO SANITÁRIO E DO CHUVEIRO ELETRICO	UN	229,00	307,88	381,77	103.530,90
<b>2.10 LOUÇAS E ACESSÓRIOS SANITÁRIOS</b>								
2.10.1	80027	COMP. PROPRIA	BACIA SANITÁRIA DE LOUÇA BRANCA, PADRÃO POPULAR INCLUSIVE CONEXÕES (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)	UN	229,00	196,66	243,86	311.354,79
10.2	80026	COMP. PROPRIA	LAVATÓRIO DE LOUÇABRANCA SUSPENSO 29,5X39,0CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSIVE CONEXÕES (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)	UN	229,00	133,63	165,70	55.843,94
2.10.3	80025	COMP. PROPRIA	RESERVATÓRIO DE FIBROCIMENTO SEM AMIANTO, VOLUME = 500L, INCLUSIVE CONEXÕES (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)	UN	229,00	434,49	538,77	37.945,30
2.10.4	80031	COMP. PROPRIA	CAIXA DE DESCARGA DE SOBREPOR DE PLÁSTICO COM CAPACIDADE DE 9 LITROS, COMPLETA, COM TUBO DE DESCARGA, ENGATE FLEXÍVEL, BÓIA E SUPORTE PARA FIXAÇÃO (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)	UN	229,00	68,76	85,27	123.378,33
2.10.5	100860	SINAPI 11/2021	CHUVEIRO ELETRICO COMUM CORPO PLASTICO TIPO DUCHA, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	229,00	76,23	94,53	19.526,83
2.10.6	95544	SINAPI 11/2021	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMP, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	229,00	33,04	40,97	21.647,37
2.10.7	95545	SINAPI 11/2021	SABONETEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	257,00	32,41	40,19	9.382,13
2.10.8	C0516	SEINFRA 27.1	CABIDE DE LOUCA BRANCA SIMPLES TIPO GANCHO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	514,00	52,25	64,79	10.328,83
<b>3.0 OBRA: FILTRO DOMÉSTICO</b>								
3.1	PESQUISA DE PREÇO	PESQUISA DE PREÇO	FILTRO DOMÉSTICO	UN	256,00	107,59	133,41	R\$ 34.152,96
<b>4.0 OBRA: LIGAÇÃO DOMICILIAR</b>								
4.1	89957	SINAPI 11/2021	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA	UN	30,00	114,37	141,82	R\$ 9.836,40
4.2	95634	SINAPI 11/2021	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM PVC SALDAVEL DN 20 (1/2) FORNECIMENTO E INSTALACAO (INCLUSIVE HIDRÔMETRO)	UN	30,00	150,05	186,06	4.254,60
<b>5.0 OBRA: PIA COZINHA</b>								
<b>5.1 SERVIÇOS PRELIMINARES</b>								
5.1.1	80000	COMP. PROPRIA	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO DE LOCAÇÃO DE CONSTRUÇÃO SEM GABARTIO DE MADEIRA	M2	519,14	2,80	3,47	1.801,42
<b>5.2 FUNDAÇÃO</b>								
5.2.1	96526	SINAPI 11/2021	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017	M3	103,02	231,69	287,30	174.512,37
5.2.2	101618	SINAPI 11/2021	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1.5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL. AF_08/2020	M3	341,38	191,25	237,15	29.597,65
5.2.3	93382	SINAPI 11/2021	REATERRO MANUAL DAS VALAS DE FUNDAÇÃO	M3	30,30	25,05	31,06	80.958,27
5.2.4	80011	COMP. PROPRIA	ALVENARIA DE FUNDAÇÃO COM TIJOLOS COMUNS, ESPESURA = 20CM	M3	341,38	148,86	184,59	941,12
<b>5.3 PAVIMENTAÇÃO</b>								
5.3.1	80005	COMP. PROPRIA	CONTRAPISO DA ÁREA INTERNA DO ABRIGO, COM CONCRETO NÃO ESTRUTURAL DE CIMENTO, AREIA MÉDIA E BRITA 1 NO TRAÇO 1.3:6, ESPESURA = 5CM	M2	395,92	24,49	30,37	12.024,09
<b>5.4 ALVENARIA DE VEDAÇÃO</b>								
5.4.1	80010	COMP. PROPRIA	ALVENARIA DE VEDAÇÃO PARA AS PAREDES DO ABRIGO, COM BLOCOS CERÂMICOS 10X20X20, ASSENTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO DE 1:4, ESPESURA DAS JUNTAS = 12MM, ESPESURA DE PAREDE SEM REVESTIMENTO = 9CM.	M2	533,28	35,37	43,86	23.389,66

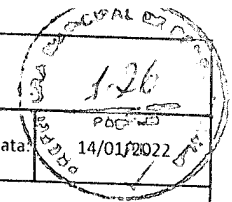
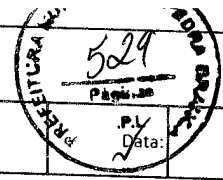




OBRA:	SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES NO MUNICÍPIO DE PEDRA BRANCA/CE		P.L. Data:	
LOCAL:			Data:	14/01/2021
CLIENTE:	Prefeitura Municipal de Pedra Branca	1,24	SINAPI / SEINFRA / COMPOSIÇÃO PRÓPRIA	

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
7.4.1	80010	COMP. PROPRIA	ALVENARIA DE VEDAÇÃO PARA AS PAREDES DO ABRIGO, COM BLOCOS CERÂMICOS 10X20X20, ASSENTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO DE 1:4, ESPESSURA DAS JUNTAS = 12MM, ESPESSURA DE PAREDE SEM REVESTIMENTO = 9CM.	M2	609,84			26.747,58
7.5	<b>REVESTIMENTO DE PAREDES</b>							
7.5.1	80013	COMP. PROPRIA	CHAPISCO SOBRE PAREDES INTERNAS E EXTERNAS EMPREGANDO ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA MÉDIA SEM PENEIRAR NO TRAÇO 1:3, ESPESSURA=3MM.	M2	859,32	12,16	15,08	12.958,55
7.5.2	80016	COMP. PROPRIA	EMBOÇO PARA AS PAREDES INTERNAS E EXTERNAS EMPREGANDO ARGAMASSA DE CIMENTO MISTA DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA SEM PENEIRAR, NO TRAÇO DE 1:2:11, ESPESSURA=1CM.	M2	859,32	11,49	14,25	12.245,31
7.5.3	80017	COMP. PROPRIA	REBOCO DAS PAREDES INTERNAS DO ABRIGO, EMPREGANDO ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA FINA, NO TRAÇO DE 1:5, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, ESPESSURA = 5MM.	M2	748,44	17,48	21,67	16.218,69
7.5.4	87265	SINAPI 11/2021	REVESTIMENTO CERÂMICO PADRÃO POPULAR PEI 4 ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA DE CIMENTO	M2	110,88	52,01	64,49	7.150,65
6	<b>PINTURAS</b>							
7.6.1	88489	SINAPI 11/2021	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃO. AF_06/2014	M2	748,44	12,26	15,20	11.376,29
7.7	<b>INSTALAÇÕES</b>							
7.7.1	89402	SINAPI 11/2021	ASSENTAMENTO DE TUBOS SOLDÁVEIS DE PVA RÍGIDO DIÂMETRO 25 MM	M	231,00	8,68	10,76	2.485,56
7.7.2	94489	SINAPI 11/2021	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, DIÂMETRO 25MM	UN	231,00	34,32	42,56	9.831,36
7.7.3	92312	SINAPI 11/2021	COTOVELO DE COBRE, 90 GRAUS, DIÂMETRO 22 MM	UN	462,00	21,18	26,26	12.132,12
7.7.4	94688	SINAPI 11/2021	TE PVC, SOLDÁVEL, DIÂMETRO 25MM	UN	462,00	8,92	11,06	5.109,72
7.7.5	86913	SINAPI 11/2021	TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR	UN	231,00	39,91	49,49	11.432,19
7.7.6	89711	SINAPI 11/2021	TUBO PVC ESGOTO JS PREDIAL DN 40MM, INCLUSIVE CONEXÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	1.155,00	16,60	20,58	23.769,90
7.8	<b>LOUÇAS E ACESSÓRIOS SANITÁRIOS</b>							
7.8.1	86929	SINAPI 11/2021	TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO, GRANITINA OU MARMORITE - COM VÁLVULA EM PLÁSTICO BRANCO 1/4"X1.1/2", SIFÃO PLÁSTICO FLEXÍVEL OU TIPO COPO 1.1/4" E TORNEIRA DE METAL AMARELO CURTA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALADO	UN	231,00	292,31	362,46	83.728,26
8.0	<b>OBRA: TANQUE SÉPTICO / FILTRO ANAERÓBICO</b>							
8.1	<b>TANQUE SÉPTICO</b>							
1.1	80000	COMP. PROPRIA	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO DE LOCAÇÃO DE CONSTRUÇÃO SEM GABARITO DE MADEIRA	M2	965,56	2,80	3,47	3.350,49
8.1.2	C2789	SEINFRA 27.1	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	1.625,20	7,44	9,23	15.000,60
8.1.3	80043	COMP. PROPRIA	ALVENARIA DE VEDAÇÃO PARA AS PAREDES DO FILTRO BIOLÓGICO, COM BLOCOS CERÂMICOS 10X20X20, ASSENTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL E AREIA NO TRAÇO DE 1:2:9, ESPESSURA DAS JUNTAS = 12MM, ESPESSURA DE PAREDE SEM REVESTIMENTO = 19CM, FURO NO SENTIDO RADIAL (*)	M2	2.519,06	60,69	75,25	189.559,27
8.1.4	80013	COMP. PROPRIA	CHAPISCO SOBRE PAREDES INTERNAS E EXTERNAS EMPREGANDO ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA MÉDIA SEM PENEIRAR NO TRAÇO 1:3, ESPESSURA=3MM.	M2	2.194,02	12,16	15,08	33.085,82
8.1.5	80016	COMP. PROPRIA	EMBOÇO PARA AS PAREDES INTERNAS E EXTERNAS EMPREGANDO ARGAMASSA DE CIMENTO MISTA DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA SEM PENEIRAR, NO TRAÇO DE 1:2:11, ESPESSURA=1CM.	M2	2.194,02	11,49	14,25	31.264,79
8.1.6	80017	COMP. PROPRIA	REBOCO DAS PAREDES INTERNAS DO TANQUE SÉPTICO, EMPREGANDO ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA FINA PENEIRADA NO TRAÇO DE 1:3, ESPESSURA = 5 MM.	M2	2.194,02	17,48	21,67	47.544,41
8.1.7	80005	COMP. PROPRIA	CONTRAPISO DA ÁREA INTERNA DO ABRIGO, COM CONCRETO NÃO ESTRUTURAL DE CIMENTO, AREIA MÉDIA E BRITA 1 NO TRAÇO 1:3:6, ESPESSURA = 6 CM	M2	683,54	24,49	30,37	20.759,11

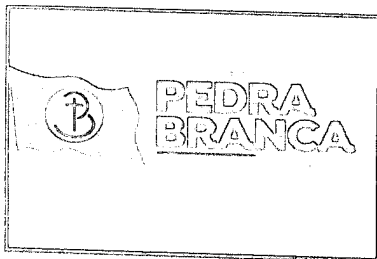
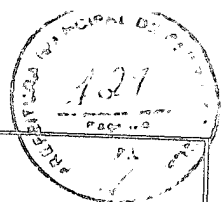




OBRA:	SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES NO MUNICÍPIO DE PEDRA BRANCA/CE		
LOCAL:			
CLIENTE:	Prefeitura Municipal de Pedra Branca	1,24	SINAPI / SEINFRA / COMPOSIÇÃO PRÓPRIA

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
8.1.8	93381	SINAPI 09/2021	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	463,66			4 775,70
8.1.9	80033	COMP. PROPRIA	EXECUÇÃO DE TAMPÁ DE CONCRETO ARMADO DE 5CM DE ESPESSURA	M2	683,54	8,31	10,30	
8.1.10	80039	COMP. PROPRIA	TUBULAÇÃO EM PVC RÍGIDO ESGOTO PRIMÁRIO PARA SUMIDOURO, INCLUSIVE CONEXÕES	UN	239,00	139,66	173,18	118.375,46
<b>8.2</b>	<b>FILTRO ANAEROBIO</b>					91,80	113,83	27.205,37
8.2.1	80000	COMP. PROPRIA	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO DE LOCAÇÃO DE CONSTRUÇÃO SEM GABARTIO DE MADEIRA	M2	623,79	2,80	3,47	478.368,06
8.2.2	C2789	SEINFRA 27.1	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2,00m	M3	1.123,30	7,44	9,23	2.164,55
8.2.3	80046	COMP. PROPRIA	TUBULAÇÃO EM PVC RÍGIDO ESGOTO PRIMÁRIO PARA FILTRO ANAERÓBICO, INCLUSIVE CONEXÕES	UN	239,00	157,18	194,91	10.368,06
8.2.4	80043	COMP. PROPRIA	ALVENARIA DE VEDAÇÃO PARA AS PAREDES DO FILTRO BIOLÓGICO, COM BLOCOS CERÂMICOS 10X20X20, ASSENTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL E AREIA NO TRAÇO DE 1:2,9, ESPESSURA DAS JUNTAS = 12MM, ESPESSURA DE PAREDE SEM REVESTIMENTO = 19CM, FURO NO SENTIDO RADIAL (*)	M2	1.723,19	60,69	75,25	46.583,49
8.2.5	80013	COMP. PROPRIA	CHAPISCO SOBRE PAREDES INTERNAS E EXTERNAS EMPREGANDO ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA MÉDIA SEM PENEIRAR NO TRAÇO 1:3, ESPESSURA=3MM.	M2	1.723,19	12,16	15,08	129.670,05
8.2.6	80016	COMP. PROPRIA	EMBOÇO PARA AS PAREDES INTERNAS E EXTERNAS EMPREGANDO ARGAMASSA DE CIMENTO MISTA DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA SEM PENEIRAR, NO TRAÇO DE 1:2:11, ESPESSURA=1CM.	M2	1.723,19	11,49	14,25	25.985,71
8.2.7	80017	COMP. PROPRIA	REBOCO DAS PAREDES INTERNAS DO TANQUE SÉPTICO, EMPREGANDO ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA FINA PENEIRADA NO TRAÇO DE 1:3, ESPESSURA = 5 MM.	M2	1.723,19	17,48	21,67	24.555,46
8.2.8	80041	COMP. PROPRIA	CAMADA DE BRITA Nº 3 OU 4	M3	451,71	81,51	101,08	37.341,53
8.2.9	80033	COMP. PROPRIA	EXECUÇÃO DE TAMPÁ DE CONCRETO ARMADO DE 5 CM DE ESPESSURA	M2	423,03	139,66	173,18	45.658,85
8.2.10	80033	COMP. PROPRIA	EXECUÇÃO DA PLACA DE FUNDO EM CONCRETO ARMADO 6 CM DE ESPESSURA	M2	239,00	139,66	173,18	73.260,34
8.2.11	80033	COMP. PROPRIA	EXECUÇÃO DA PLACA PERFURADA EM CONCRETO ARMADO 7 CM DE ESPESSURA	M2	239,00	139,66	173,18	41.390,02
<b>VALOR ORÇAMENTO:</b>								<b>4.090.502,80</b>

Heitor Vieira Lima Verde  
Eng. Civil  
CREA-CE-55096



OBRA:	RECUPERAÇÃO E MELHORIAS NA ENTRADA DO CEMITÉRIO PÚBLICO DE MINEIROLANDIA	Data:	12/01/2022
LOCAL:	Av. Dom Lustosa , S/N, Mineirolandia - Pedra Branca - CE		
CLIENTE:			

**1.1.1 C1937 PLACAS PADRÃO DE OBRA M2**

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	ÁREA
Total Orçamento Original	8,80	8,80
		8,80

**2.1.1 80000 RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO DE LOCAÇÃO DE CONSTRUÇÃO SEM GABARTIO DE MADEIRA M2**

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA
Total Orçamento Original	257,00	x	9,82	2523,74
				2248,78

**2.2.1 96526 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF 06/2017 M3**

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA
Total Orçamento Original	257,00	x	0,59	151,63
				135,11

**2.2.2 101618 PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL. AF 08/2020 M3**

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA
Total Orçamento Original	257,00	x	1,86	478,02
				425,94

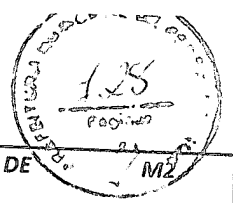
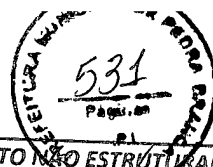
**2.2.3 80003 REATERRO DE VALAS M3**

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA
Total Orçamento Original	257,00	x	0,18	46,26
				41,22

**2.2.4 80011 ALVENARIA DE FUNDAÇÃO COM TIJOLOS COMUNS, ESPESSURA = 20CM M3**

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA
Total Orçamento Original	257,00	x	0,40	102,80
				91,60

Handwritten mark or signature.



2.3.1		80005		CONTRAPISO DA ÁREA INTERNA DO ABRIGO, COM CONCRETO NÃO ESTRUTURAL DE CIMENTO, AREIA MÉDIA E BRITA 1 NO TRACO 1:3:6, ESPESSURA = 5CM				M2	
DESCRIÇÃO		QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE			ÁREA		
Total Orçamento Original		257,00	x	0,09	=		24,03		
							21,41		

2.3.2		80007		REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE				M2	
DESCRIÇÃO		QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE			ÁREA		
Total Orçamento Original		257,00	x	1,87	=		480,59		
							430,10		

2.3.3		80005		CALÇADA DO ABRIGO, COM CONCRETO NÃO ESTRUTURAL DE CIMENTO, AREIA E BRITA Nº 1 NO TRACO 1:3:6, ESPESSURA = 7CM				M2	
DESCRIÇÃO		QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE			ÁREA		
Total Orçamento Original		257,00	x	3,80	=		976,60		
							881,60		

2.3.4		101964		LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) =				M2	
DESCRIÇÃO		QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE			ÁREA		
Total Orçamento Original		257,00	x	3,00	=		771,00		
							687,00		

2.4.1		80045		AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE ELEMENTO VAZADO EM CONCRETO, NAS DIMENSÕES DE 0,50X0,50M, CONFORME PROJETO				UN	
DESCRIÇÃO		QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE			ÁREA		
Total Orçamento Original		257,00	x	1,00	=		257,00		
							229,00		

2.4.2		80010		ALVENARIA DE VEDAÇÃO PARA AS PAREDES DO ABRIGO, COM BLOCOS CERÂMICOS 10X20X20, ASSENTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO DE 1:4,				M2	
DESCRIÇÃO		QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE			ÁREA		
Total Orçamento Original		257,00	x	20,46	=		5258,22		
							4685,34		

2.5.1		80013		CHAPISCO SOBRE PAREDES INTERNAS E EXTERNAS EMPREGANDO ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA MÉDIA SEM PENEIRAR NO TRACO 1:3, ESPESSURA=3MM.				M2	
DESCRIÇÃO		QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE			ÁREA		
Total Orçamento Original		257,00	x	32,24	=		8285,68		
							7382,96		

11

532  
Página

129  
000000

**2.5.2 80016** **EMBOÇO PARA AS PAREDES INTERNAS E EXTERNAS EMPREGANDO ARGAMASSA DE CIMENTO MISTA DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA SEM PENEIRAR, NO TRACO DE** **M2**

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA
Total Orçamento Original	257,00	x	32,24	8285,68
				7382,96

**2.5.3 80017** **REBOCO DAS PAREDES INTERNAS DO ABRIGO, EMPREGANDO ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA FINA, NO TRACO DE 1:5, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE,** **M2**

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA
Total Orçamento Original	257,00	x	22,16	5695,12
				5074,64

**2.5.4 87265** **REVESTIMENTO CERÂMICO PADRÃO POPULAR PEI 4 ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA DE CIMENTO** **M2**

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA
Total Orçamento Original	257,00	x	10,08	2590,56
				2318,40

**2.6.1 88489** **APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 06/2014** **M2**

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA
Total Orçamento Original	257,00	x	22,16	5695,12
				5185,44

**2.6.2 C3425** **PINTURA A ÓLEO PARA FERRO FUNDIDO** **M2**

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA
Total Orçamento Original	257,00	x	3,15	809,55
				809,55

**2.7.1 80019** **ESTRUTURA DE MADEIRA PARA AS TELHA ONDULADAS DE FIBROCIMENTO 2,13X1,10.** **M2**

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA
Total Orçamento Original	257,00	x	4,48	1151,36
				1039,36

**2.7.2 80020** **COBERTURA COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO (SEM AMIANTO EM SUA COMPOSILCAO) 2,13X1,10, ESPESSURA 6 MM, COM INCLINAÇÃO DE 15º** **M2**

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA
Total Orçamento Original	257,00	x	4,47	1148,79
				1037,04

4



**2.8.1 80042 COLOCAÇÃO E ACABAMENTO DE PORTA METALICA DE UMA FOLHA, TIPO VENEZIANA 60 A 80 X 210 CM - LINHA POPULAR (CHAPA FINA - Nº 20 A 24) UN**

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA
Total Orçamento Original	257,00	x	1,00	257,00
				257,00

**2.9.1 80023 ASSENTAMENTO DE TUBOS SOLDÁVEIS DE PVC RÍGIDO DIÂMETRO 25 A 50MM UN**

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA
Total Orçamento Original	257,00	x	1,00	257,00
				229,00

**2.9.2 80024 ASSENTAMENTO DAS CONEXÕES SOLDÁVEIS PARA TUBOS PVC RÍGIDO DIÂMETRO 25 A 50MM UN**

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA
Total Orçamento Original	257,00	x	1,00	257,00
				229,00

**2.9.3 80032 INSTALAÇÃO DA TUBULAÇÃO DE PVC PARA ESGOTO PREDIAL, INCLUSIVE CONEXÕES, PARA O ABRIGO DO CONJUNTO SANITÁRIO UN**

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA
Total Orçamento Original	257,00	x	1,00	257,00
				229,00

**2.9.4 80044 INSTALAÇÃO ELETRODUTOS, CAIXAS DE PASSAGEM, FIAÇÃO, DISJUNTOR, BOCAL, LÂMPADA, INTERRUPTOR, TOMADA E ATERRAMENTO, VISANDO A INSTALAÇÃO DA UN**

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA
Total Orçamento Original	257,00	x	1,00	257,00
				229,00

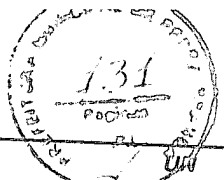
**2.10.1 80027 BACIA SANITÁRIA DE LOUÇA BRANCA, PADRÃO POPULAR INCLUSIVE CONEXÕES (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO) UN**

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA
Total Orçamento Original	257,00	x	1,00	257,00
				229,00

**2.10.2 80026 LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA SUSPENSO 29,5X39,0CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSIVE CONEXÕES (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO) UN**

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA
Total Orçamento Original	257,00	x	1,00	257,00
				229,00

4



2.10.3	80025	<b>RESERVATÓRIO DE FIBROCIMENTO SEM AMIANTO, VOLUME 500L, INCLUSIVE CONEXÕES (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)</b>				UN
DESCRIÇÃO		QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA	
Total Orçamento Original		257,00	x	1,00	257,00	
					229,00	

2.10.4	80031	<b>CAIXA DE DESCARGA DE SOBREPOR DE PLÁSTICO COM CAPACIDADE DE 9 LITROS, COMPLETA, COM TUBO DE DESCARGA, ENGATE FLEXÍVEL, BÓIA E SUPORTE PARA</b>				UN
DESCRIÇÃO		QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA	
Total Orçamento Original		257,00	x	1,00	257,00	
					229,00	

2.10.5	100860	<b>CHUVEIRO ELETRICO COMUM CORPO PLASTICO TIPO DUCHA, FORNECIMENTO E INSTALACAO</b>				UN
DESCRIÇÃO		QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA	
Total Orçamento Original		257,00	x	1,00	257,00	
					229,00	

2.10.6	95544	<b>PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020</b>				UN
DESCRIÇÃO		QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA	
Total Orçamento Original		257,00	x	1,00	257,00	
					229,00	

2.10.7	95545	<b>SABONETEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020</b>				UN
DESCRIÇÃO		QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA	
Total Orçamento Original		257,00	x	1,00	257,00	
					257,00	

2.10.8	C0516	<b>CABIDE DE LOUCA BRANCA SIMPLES TIPO GANCHO - FORNECIMENTO E INSTALACAO</b>				UN
DESCRIÇÃO		QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA	
Total Orçamento Original		257,00	x	2,00	514,00	
					514,00	

3.1		<b>PESQUISA DE PREÇO FILTRO DOMÉSTICO</b>				UN
DESCRIÇÃO		QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA	
Total Orçamento Original		256,00	x	1,00	256,00	
					256,00	

Handwritten mark

535  
Pág. 08  
P.L.

132  
Pág. 08

4.1 89957 PUNTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSIVE RASGO E UN

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA
Total Orçamento Original	38,00	x	1,00	38,00
				30,00

4.2 95634 KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM PVC SALDAVEL DN 20 (1/2) FORNECIMENTO E INSTALACAO (INCLUSIVE HIDRÔMETRO) UN

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA
Total Orçamento Original	38,00	x	1,00	38,00
				30,00

5.1.1 80000 RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO DE LOCAÇÃO DE CONSTRUÇÃO SEM GABARTIO DE MADEIRA M2

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA
Total Orçamento Original	224,00	x	2,57	575,68
				519,14

5.2.1 96526 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF 06/2017 M3

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA
Total Orçamento Original	224,00	x	0,51	114,24
				103,02

5.2.2 101618 PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL. AF 08/2020 M3

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA
Total Orçamento Original	224,00	x	1,69	378,56
				341,38

5.2.3 93382 REATERRO MANUAL DAS VALAS DE FUNDAÇÃO M3

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA
Total Orçamento Original	224,00	x	0,15	33,60
				30,30

5.2.4 80011 ALVENARIA DE FUNDAÇÃO COM TIJOLOS COMUNS, ESPESSURA = 20CM M3

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA
Total Orçamento Original	224,00	x	1,69	378,56
				341,38

48

536  
Página  
P.L.

133  
Página  
P.L.

5.3.1 80005 **CONTRAPISO DA ÁREA INTERNA DO ABRIGO, COM CONCRETO NÃO ESTRUTURAL DE CIMENTO, AREIA MÉDIA E BRITA 1 NO TRACO 1:3:6, ESPESSURA = 5CM** M2

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA
Total Orçamento Original	224,00	x	1,96	439,04
				395,92

5.4.1 80010 **ALVENARIA DE VEDAÇÃO PARA AS PAREDES DO ABRIGO, COM BLOCOS CERÂMICOS 10X20X20, ASSENTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO DE 1:4,** M2

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA
Total Orçamento Original	224,00	x	2,64	591,36
				533,28

5.5.1 80013 **CHAPISCO SOBRE PAREDES INTERNAS E EXTERNAS EMPREGANDO ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA MÉDIA SEM PENEIRAR NO TRACO 1:3, ESPESSURA=3MM.** M2

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA
Total Orçamento Original	224,00	x	3,72	833,28
				751,44

5.5.2 80016 **EMBOÇO PARA AS PAREDES INTERNAS E EXTERNAS EMPREGANDO ARGAMASSA DE CIMENTO MISTA DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA SEM PENEIRAR, NO TRACO DE** M2

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA
Total Orçamento Original	224,00	x	3,72	833,28
				751,44

5.5.3 80017 **REBOCO DAS PAREDES INTERNAS DO ABRIGO, EMPREGANDO ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA FINA, NO TRACO DE 1:5, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE,** M2

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA
Total Orçamento Original	224,00	x	3,24	725,76
				654,48

5.5.4 8265 **REVESTIMENTO CERÂMICO PADRÃO POPULAR PEI 4 ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA DE CIMENTO** M2

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA
Total Orçamento Original	224,00	x	0,48	107,52
				96,96

5.6.1 88489 **APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 06/2014** M2

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA
Total Orçamento Original	224,00	x	3,24	725,76
				654,48

Handwritten mark



5.7.1 89402 **ASSENTAMENTO DE TUBOS SOLDÁVEIS DE PVA RIGIDO DIÂMETRO 25 MM** UN

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA
Total Orçamento Original	224,00	x	2,04	636,16
				573,68

5.7.2 94489 **REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, DIÂMETRO 25MM** UN

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA
Total Orçamento Original	224,00	x	1,00	224,00
				202,00

5.7.3 92312 **COTOVELO DE COBRE, 90 GRAUS, DIÂMETRO 22 MM** UN

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA
Total Orçamento Original	224,00	x	2,00	448,00
				404,00

5.7.4 94688 **TE PVC, SOLDÁVEL, DIÂMETRO 25MM** UN

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA
Total Orçamento Original	224,00	x	2,00	448,00
				404,00

5.7.5 86913 **TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR** UN

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA
Total Orçamento Original	224,00	x	1,00	224,00
				202,00

5.7.6 89711 **TUBO PVC ESGOTO JS PREDIAL DN 40MM, INCLUSIVE CONEXÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO** M

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA
Total Orçamento Original	224,00	x	5,00	1120,00
				1010,00

5.7.7 98107 **CAIXA DE GORDURA SIMPLES EM CONCRETO PRE-MOLDADO DN 40MM COM TAMPA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO** UN

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA
Total Orçamento Original	224,00	x	1,00	224,00
				202,00

4

5.8.1 86894 **BANCADA (TAMPO) COM CUBA EM MARMORITE, GRANULITE OU GRANITINA 120X60CM** UN

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA
Total Orçamento Original	224,00	x	1,00	224,00
				202,00

6.1 80000 **RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO DE LOCAÇÃO DE CONSTRUÇÃO SEM GABARTIO DE MADEIRA** M2

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA
Total Orçamento Original	263,00	x	1,58	415,54
				371,30

6.2 C1267 **ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 2M** M3

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA
Total Orçamento Original	263,00	x	2,21	581,23
				519,35

6.3 80039 **TUBULAÇÃO EM PVC RÍGIDO ESGOTO PRIMÁRIO PARA SUMIDOURO, INCLUSIVE CONEXÕES** UN

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA
Total Orçamento Original	263,00	x	1,00	263,00
				235,00

6.4 80043 **ALVENARIA DE VEDAÇÃO PARA AS PAREDES DO FILTRO BIOLÓGICO, COM BLOCOS CERÂMICOS 10X20X20, ASSENTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL E AREIA NO** M2

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA
Total Orçamento Original	263,00	x	5,80	1525,40
				1363,00

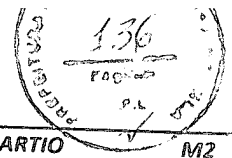
6.5 80041 **CAMADA DE BRITA Nº 3 OU 4** M3

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA
Total Orçamento Original	263,00	x	0,67	176,21
				157,45

6.6 80033 **EXECUÇÃO DE TAMPÁ DE CONCRETO ARMADO DE 5CM DE ESPESSURA** M2

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA
Total Orçamento Original	263,00	x	1,77	465,51
				415,95

4



7.1.1		80000		RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO DE LOCAÇÃO DE CONSTRUÇÃO SP/ GABARTIO DE MADEIRA				M2	
DESCRÇÃO		QUANTIDADE	x	QUANTIDADE	ÁREA				
Total Orçamento Original		UNIT.							
		257,00	x	2,29	=	588,53			
						528,99			

7.2.1		96526		ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF 06/2017				M3	
DESCRÇÃO		QUANTIDADE	x	QUANTIDADE	ÁREA				
Total Orçamento Original		UNIT.							
		257,00	x	0,51	=	131,07			
						117,81			

7.2.2		101618		PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL. AF 08/2020				M3	
DESCRÇÃO		QUANTIDADE	x	QUANTIDADE	ÁREA				
Total Orçamento Original		UNIT.							
		257,00	x	1,69	=	434,33			
						390,39			

7.2.3		80003		REATERRO DE VALAS				M3	
DESCRÇÃO		QUANTIDADE	x	QUANTIDADE	ÁREA				
Total Orçamento Original		UNIT.							
		257,00	x	0,15	=	38,55			
						34,65			

7.2.4		80011		ALVENARIA DE FUNDAÇÃO COM TIJOLOS COMUNS, ESPESSURA = 20CM				M3	
DESCRÇÃO		QUANTIDADE	x	QUANTIDADE	ÁREA				
Total Orçamento Original		UNIT.							
		257,00	x	1,69	=	434,33			
						390,39			

7.3.1		80005		CONTRAPISO DA ÁREA INTERNA DO ABRIGO, COM CONCRETO NÃO ESTRUTURAL DE CIMENTO, AREIA MÉDIA E BRITA 1 NO TRACO 1:3:6, ESPESSURA = 5CM				M2	
DESCRÇÃO		QUANTIDADE	x	QUANTIDADE	ÁREA				
Total Orçamento Original		UNIT.							
		257,00	x	2,03	=	521,71			
						468,93			

7.4.1		80010		ALVENARIA DE VEDAÇÃO PARA AS PAREDES DO ABRIGO, COM BLOCOS CERÂMICOS 10X20X20, ASSENTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO DE 1:4,				M2	
DESCRÇÃO		QUANTIDADE	x	QUANTIDADE	ÁREA				
Total Orçamento Original		UNIT.							
		257,00	x	2,64	=	678,48			
						609,84			

4

540  
Página 20

131  
Página 20

7.5.1 80013 CHAPISCO SOBRE PAREDES INTERNAS E EXTERNAS EMPREGANDO ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA MÉDIA SEM PENEIRAR NO TRACO 1:3, ESPESURA=3MM. M2

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA
Total Orçamento Original	257,00	x	3,72	956,04
				859,32

7.5.2 80016 EMBOÇO PARA AS PAREDES INTERNAS E EXTERNAS EMPREGANDO ARGAMASSA DE CIMENTO MISTA DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA SEM PENEIRAR, NO TRACO DE M2

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA
Total Orçamento Original	257,00	x	3,72	956,04
				859,32

7.5.3 80017 REBOCO DAS PAREDES INTERNAS DO ABRIGO, EMPREGANDO ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA FINA, NO TRACO DE 1:5, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE. M2

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA
Total Orçamento Original	257,00	x	3,24	832,68
				748,44

7.5.4 87265 REVESTIMENTO CERÂMICO PADRÃO POPULAR PEI 4 ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA DE CIMENTO M2

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA
Total Orçamento Original	257,00	x	0,48	123,36
				110,88

7.6.1 88489 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 06/2014 M2

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA
Total Orçamento Original	257,00	x	3,24	832,68
				748,44

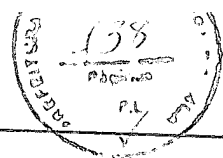
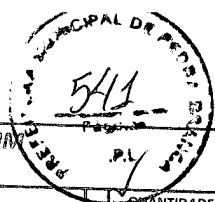
7.7.1 89402 ASSENTAMENTO DE TUBOS SOLDÁVEIS DE PVA RÍGIDO DIÂMETRO 25 MM M

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA
Total Orçamento Original	257,00	x	1,00	257,00
				231,00

7.7.2 94489 REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, DIÂMETRO 25MM UN

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA
Total Orçamento Original	257,00	x	1,00	257,00
				231,00

*af*



7.7.3	92312	<b>COTOVELO DE COBRE, 90 GRAUS, DIÂMETRO 22 MM</b>					<b>UN</b>	
DESCRÇÃO				QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA	
Total Orçamento Original				257,00	x	2,00	514,00	
							462,00	

7.7.4	94688	<b>TE PVC, SOLDÁVEL, DIÂMETRO 25MM</b>					<b>UN</b>	
DESCRÇÃO				QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA	
Total Orçamento Original				257,00	x	2,00	514,00	
							462,00	

7.7.5	86913	<b>TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR</b>					<b>UN</b>	
DESCRÇÃO				QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA	
Total Orçamento Original				257,00	x	1,00	257,00	
							231,00	

7.7.6	89711	<b>TUBO PVC ESGOTO JS PREDIAL DN 40MM, INCLUSIVE CONEXÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO</b>					<b>M</b>	
DESCRÇÃO				QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA	
Total Orçamento Original				257,00	x	5,00	1285,00	
							1155,00	

7.8.1	86929	<b>TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO, GRANITINA OU MARMORITE - COM VÁLVULA EM PLASTICO BRANCO 1/4"X1.1/2", SIFÃO PLASTICO FLEXIVEL OU TIPO COPO 1.1/4" E</b>					<b>UN</b>	
DESCRÇÃO				QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA	
Total Orçamento Original				257,00	x	1,00	257,00	
							231,00	

8.1.1	80000	<b>RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO DE LOCAÇÃO DE CONSTRUÇÃO SEM GABARTIO DE MADEIRA</b>					<b>M2</b>	
DESCRÇÃO				QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA	
Total Orçamento Original				267,00	x	4,04	1078,68	
							965,56	

8.1.2	C2789	<b>ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m</b>					<b>M3</b>	
DESCRÇÃO				QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA	
Total Orçamento Original				267,00	x	6,80	1815,60	
							1625,20	

**8.1.3 80043 ALVENARIA DE VEDAÇÃO PARA AS PAREDES DO FILTRO BIOLÓGICO, COM BLOCOS CERÂMICOS 10X20X20, ASSENTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL E AREIA NO M2**

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA
Total Orçamento Original	267,00	x	10,54	2814,18
				2519,06

**8.1.4 80013 CHAPISCO SOBRE PAREDES INTERNAS E EXTERNAS EMPREGANDO ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA MÉDIA SEM PENEIRAR NO TRACO 1:3, ESPESSURA=3MM. M2**

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA
Total Orçamento Original	267,00	x	9,18	2451,06
				2194,02

**8.1.5 80016 EMBOÇO PARA AS PAREDES INTERNAS E EXTERNAS EMPREGANDO ARGAMASSA DE CIMENTO MISTA DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA SEM PENEIRAR, NO TRACO DE M2**

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA
Total Orçamento Original	267,00	x	9,18	2451,06
				2194,02

**8.1.6 80017 REBOCO DAS PAREDES INTERNAS DO TANQUE SÉPTICO, EMPREGANDO ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA FINA PENEIRADA NO TRACO DE 1:3, ESPESSURA = M2**

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA
Total Orçamento Original	267,00	x	9,18	2451,06
				2194,02

**8.1.7 80005 CONTRAPISO DA ÁREA INTERNA DO ABRIGO, COM CONCRETO NÃO ESTRUTURAL DE CIMENTO. M2**

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA
Total Orçamento Original	267,00	x	2,86	763,62
				683,54

**8.1.8 93381 REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, M3**

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA
Total Orçamento Original	267,00	x	1,94	517,98
				463,66

**8.1.9 80033 EXECUÇÃO DE TAMPÁ DE CONCRETO ARMADO DE 5CM DE ESPESSURA M2**

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA
Total Orçamento Original	267,00	x	2,86	763,62
				683,54

4

543  
Pág. 23  
P.V.

146  
Pág. 23  
P.V.

8.1.10	80039	<b>TUBULAÇÃO EM PVC RÍGIDO ESGOTO PRIMÁRIO PARA SUMIDOURO, INCLUSIVE CONEXÕES</b>				UN
DESCRÇÃO		QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA	
Total Orçamento Original		267,00	x	1,00	267,00	
					239,00	

8.2.1	80000	<b>RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO DE LOCAÇÃO DE CONSTRUÇÃO SEM GABARTIO DE MADEIRA</b>				M2
DESCRÇÃO		QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA	
Total Orçamento Original		267,00	x	2,61	696,87	
					623,79	

8.2.2	C2789	<b>ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m</b>				M3
DESCRÇÃO		QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA	
Total Orçamento Original		267,00	x	4,70	1254,90	
					1123,30	

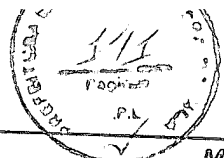
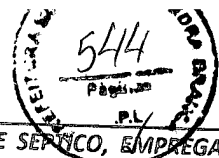
8.2.3	80046	<b>TUBULAÇÃO EM PVC RÍGIDO ESGOTO PRIMÁRIO PARA FILTRO ANAERÓBICO, INCLUSIVE</b>				UN
DESCRÇÃO		QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA	
Total Orçamento Original		267,00	x	1,00	267,00	
					239,00	

8.2.4	80043	<b>ALVENARIA DE VEDAÇÃO PARA AS PAREDES DO FILTRO BIOLÓGICO, COM BLOCOS CERÂMICOS 10X20X20, ASSENTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL E AREIA NO</b>				M2
DESCRÇÃO		QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA	
Total Orçamento Original		267,00	x	7,21	1925,07	
					1723,19	

8.2.5	80013	<b>CHAPISCO SOBRE PAREDES INTERNAS E EXTERNAS EMPREGANDO ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA MÉDIA SEM PENEIRAR NO TRACO 1:3, ESPESSURA=3MM.</b>				M2
DESCRÇÃO		QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA	
Total Orçamento Original		267,00	x	7,21	1925,07	
					1723,19	

8.2.6	80016	<b>EMBOÇO PARA AS PAREDES INTERNAS E EXTERNAS EMPREGANDO ARGAMASSA DE CIMENTO MISTA DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA SEM PENEIRAR, NO TRACO DE</b>				M2
DESCRÇÃO		QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA	
Total Orçamento Original		267,00	x	7,21	1925,07	
					1723,19	

4



**8.2.7 80017 REBOCO DAS PAREDES INTERNAS DO TANQUE SEPTICO, EMPREGANDO ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA FINA PENEIRADA NO TRACO DE 1:3, ESPESSURA = M2**

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA
Total Orçamento Original	267,00	x	7,21	1925,07
				1723,19

**8.2.8 80041 CAMADA DE BRITA Nº 3 OU 4 M3**

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA
Total Orçamento Original	267,00	x	1,89	504,63
				451,71

**8.2.9 80033 EXECUÇÃO DE TAMPA DE CONCRETO ARMADO DE 5 CM DE ESPESSURA M2**

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA
Total Orçamento Original	267,00	x	1,77	472,59
				423,03

**8.2.10 80033 EXECUÇÃO DA PLACA DE FUNDO EM CONCRETO ARMADO 6 CM DE ESPESSURA M2**

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA
Total Orçamento Original	267,00	x	1,00	267,00
				239,00

**8.2.11 80033 EXECUÇÃO DA PLACA PERFURADA EM CONCRETO ARMADO 7 CM DE ESPESSURA M2**

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE UNIT.	x	QUANTIDADE	ÁREA
Total Orçamento Original	267,00	x	1,00	267,00
				239,00

*Handwritten signature and stamp:*  
Lima  
165096



545  
Página  
P.L.

142  
P.L.



**RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS SINFRA 27.1**

<b>OBRA:</b>	SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES NO MUNICÍPIO DE PEDRA BRANCA/CE.
<b>DESCRIÇÃO:</b>	SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES NO MUNICÍPIO DE PEDRA BRANCA/CE.
<b>LOCAL:</b>	PEDRA BRANCA - CE
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRA BRANCA

Preço Adotado: 151,4700

Unid: M2

		MAO DE OBRA			
12543	SERVENTE	H	2	15,55	31,1
				<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>	<b>31,1</b>
		MATERIAIS			
11691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	4,5	12,61	56,745
11100	ESMALTE SINTETICO	L	1	24,99	24,99
11725	PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG)	KG	0,15	15,54	2,331
10537	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	M2	1,02	35,59	36,3018
				<b>TOTAL MATERIAIS</b>	<b>120,3678</b>
				Total Simples	151,47
				Encargos	INCLUSOS
				BDI	0
				<b>TOTAL GERAL</b>	<b>151,47</b>

Preço Adotado: 18,0900

Unid: M2

		MAO DE OBRA			
12395	PINTOR	H	0,6	20,77	12,462
10045	AJUDANTE DE PINTOR	H	0,1	16,77	1,677
				<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>	<b>14,139</b>
		MATERIAIS			
12100	TINTA ÓLEO	L	0,2	19,77	3,954
				<b>TOTAL MATERIAIS</b>	<b>3,954</b>
				Total Simples	18,09
				Encargos	INCLUSOS
				BDI	0
				<b>TOTAL GERAL</b>	<b>18,09</b>

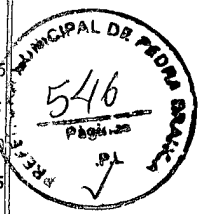
Preço Adotado: 52,2500

Unid: UN

		MAO DE OBRA			
12543	SERVENTE	H	1,1	15,55	17,105

4

12391	PEDREIRO	H	1,1	20,77	22,847
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>39,952</b>
<b>MATERIAIS</b>					
10334	CABIDE DE LOUÇA DE 1 GANCHO	UN	1	11,91	11,91
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	0,62	0,56	0,3472
10108	AREIA GROSSA	M3	0,0005	74,72	0,0374
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>12,2946</b>
Total Simples					52,25
Encargos					<b>INCLUSOS</b>
BDI					
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>52,25</b>



Preço Adotado: 2,3900

Unid: M3

**EQUIPAMENTOS (CHORARIO)**

10779	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 355 (CHP)	H	0,01	239,2961	2,393
<b>TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)</b>					<b>2,393</b>
Total Simples					2,39
Encargos					<b>INCLUSOS</b>
BDI					0
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>2,39</b>

Preço Adotado: 7,4400

Unid: M3

**MAO DE OBRA**

12543	SERVENTE	H	0,11	15,55	1,7105
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>1,7105</b>
<b>EQUIPAMENTOS (CHORARIO)</b>					
10765	RETRO ESCAVADORA DE PNEUS (CHIP)	H	0,055	104,1164	5,7264
<b>TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)</b>					<b>5,7264</b>
Total Simples					7,44
Encargos					<b>INCLUSOS</b>
BDI					0
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>7,44</b>

Heitor Vieira Mavverde  
 Eng.º Civil  
 CRF Nº 124.55096



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS SINAPI 11/2021

OBRA: SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS SANITARIAS DOMICILIARES NO MUNICÍPIO DE PEDRA BRANCA/CE.  
 DESCRIÇÃO: SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS SANITARIAS DOMICILIARES NO MUNICÍPIO DE PEDRA BRANCA/CE.

LOCAL: PEDRA BRANCA -CE

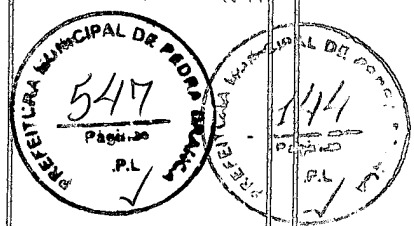
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRA BRANCA

96526	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_06/2017	M3	COLETADO	231,69		
COMPOSICAO	88309		COLETADO		5,1120000	20,82
COMPOSICAO	88316		COLETADO		7,9330000	15,79
						106,43
						125,26

101618	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL. AF_08/2020	M3	ATRIBUÍDO SÃO PAULO	191,25		
INSUMO	370		COLETADO		1,1000000	89,00
COMPOSICAO	88309		COLETADO		2,0219000	20,82
COMPOSICAO	88316		COLETADO		3,0323000	15,79
COMPOSICAO	91533		ATRIBUÍDO SÃO PAULO	0,0718000		2,05
COMPOSICAO	91534		ATRIBUÍDO SÃO PAULO	0,0666000		1,35

101964	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020	M2	ATRIBUÍDO SÃO PAULO	143,42		
INSUMO	3736		COLETADO		1,0000000	42,00
INSUMO	6193		COEFICIENTE DE REFF	1,8700000		14,13
INSUMO	40304		COEFICIENTE DE REFF	0,0400000		24,42
COMPOSICAO	89262		COLETADO		0,5010000	20,59
COMPOSICAO	88316		COLETADO		0,3540000	15,79
COMPOSICAO	92273		COEFICIENTE DE REFF	0,9700000		18,02
COMPOSICAO	92723		ATRIBUÍDO SÃO PAULO	0,0440000		483,64
COMPOSICAO	92783		ATRIBUÍDO SÃO PAULO	0,9910000		19,57
						19,57

87265	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	M2	COEFICIENTE DE REFF	52,01		
INSUMO	536		COLETADO		1,0500000	30,45
INSUMO	1381		COLETADO		4,8600000	3,64
INSUMO	34357		COEFICIENTE DE REFF	0,4200000		1,64
COMPOSICAO	88256		COEFICIENTE DE REFF	0,4900000		11,51
COMPOSICAO	88316		COLETADO		0,2500000	15,79
						4,57



88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	COLETADO	12,26		
-------	--	----	----------	-------	--	--

INSUMO	7356	TINTA LAIEX L	COLETADO	0,3300000	21,50	7,08
COMPOSICAO	88310	PINTOR COM E H	COLETADO	0,1870000	21,50	4,09
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM H	COLETADO	0,0690000	15,79	1,02

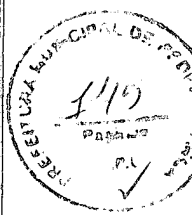
<b>87265</b>	<b>REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014</b>					
INSUMO	536	REVESTIMENTO M2	COLETADO	1,0500000	29,00	30,43
INSUMO	1381	ARGAMASSA CO KG	COLETADO	4,8600000	0,75	3,64
INSUMO	34357	REJUNTE CIME KG	COEFICIENTE DE REFF	0,4200000	4,40	1,84
COMPOSICAO	88256	AZULEJISTA O H	COEFICIENTE DE REFF	0,4900000	23,51	11,51
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM H	COLETADO	0,2900000	15,79	4,57

<b>100860</b>	<b>CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020</b>					
INSUMO	1368	CHUVEIRO COMUM	COLETADO	1,0000000	64,80	64,80
INSUMO	3146	FITA VEDA FOUN	COLETADO	0,0210000	4,50	0,08
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU H	COLETADO	0,4467000	20,21	9,02
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM H	COLETADO	0,1407000	15,79	2,22

<b>95544</b>	<b>PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020</b>					
INSUMO	11703	PAPELEIRA DE UN	COEFICIENTE DE REFF	1,0000000	25,08	25,08
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU H	COLETADO	0,3162000	20,21	6,39
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM H	COLETADO	0,0996000	15,79	1,57

<b>95545</b>	<b>SABONETEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020</b>					
INSUMO	11757	SABONETEIRA UN	COLETADO	1,0000000	24,45	24,45
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU H	COLETADO	0,3162000	20,21	6,39
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM H	COLETADO	0,0996000	15,79	1,57

<b>89957</b>	<b>PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014</b>					
COMPOSICAO	89356	TUBO, PVC, S M	COEFICIENTE DE REFF	2,1400000	19,10	29,73
COMPOSICAO	89362	JOELHO 90 GR UN	COEFICIENTE DE REFF	1,1800000	7,11	3,38
COMPOSICAO	89366	JOELHO 90 GR UN	COEFICIENTE DE REFF	1,0000000	14,61	14,61
COMPOSICAO	89395	TE, PVC, SOL UN	COEFICIENTE DE REFF	0,8900000	9,96	8,96
COMPOSICAO	90443	RASGO EM ALVM	COEFICIENTE DE REFF	2,1400000	10,19	21,30
COMPOSICAO	90466	CHUMBAMENTO M	COEFICIENTE DE REFF	2,1400000	10,28	21,95



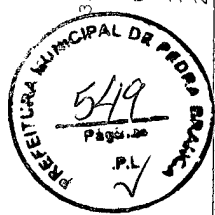
KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM PVC SOLDÁVEL DN 20 (1/2") FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF_11/2016		UN	COEFICIENTE DE REPF 150,05	
95634	INSUMO	3729	KIT CAVALETE UN	89,15
	INSUMO	20080	ADESIVO PLAS UN	15,69
	INSUMO	20093	SOLUÇÃO PREP UN	54,48
	INSUMO	38332	LIXA D'ÁGUA UN	1,71
	COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE H	16,02
	COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU H	20,21
			1,47190000	23,57
				23,74

REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016		M3	ATRIBUÍDO SÃO PAULC 25,05	
93382	COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM H	15,79
	COMPOSICAO	91533	COMPACTADOR CHP	28,37
	COMPOSICAO	91534	COMPACTADOR CHI	20,32
	COMPOSICAO	95606	UMIDIFICAÇÃO M3	1,86
			0,65000000	10,26
			0,27400000	7,77
			0,25400000	5,16
			1,00000000	1,86

TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014		M	COEFICIENTE DE REPF 8,68	
89402	INSUMO	9366	TUBO PVC, SOM	4,27
	INSUMO	38383	LIXA D'ÁGUA UN	1,71
	COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE H	16,02
	COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU H	20,21
			1,06130000	4,53
			0,03800000	0,66
			0,11300000	1,81
			0,11300000	2,22

REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 25 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021		UN	COEFICIENTE DE REPF 34,32	
94489	INSUMO	11674	REGISTRO DE UN	30,31
	INSUMO	20080	ADESIVO PLAS UN	15,69
			0,00000000	0,31
			0,04000000	0,62

COTOVELO EM COBRE, DN 22 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015		UN	ATRIBUÍDO SÃO PAULC 21,18	
92312	INSUMO	12715	COTOVELO DE UN	13,39
	INSUMO	12732	SOLDA ESTANH UN	333,94
	INSUMO	38383	LIXA D'ÁGUA UN	1,71
	INSUMO	39637	PASTA PAPA S UN	61,22
	COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE H	16,02
	COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU H	20,21
			0,00000000	2,53
			0,15800000	3,19



TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016		UN	COEFICIENTE DE REPF 8,92	
94688	INSUMO	7139	TE SOLDÁVEL, UN	1,43
				1,43



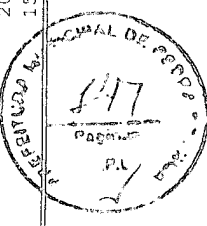
INSUMO	20030	ADESIVO PLAS UN	COEFICIENTE DE REFF 0,0600000	15,69	0,54
INSUMO	20053	SOLUCAO PREF UN	COEFICIENTE DE REFF 0,0140000	54,48	0,76
INSUMO	32383	LIXA D'AGUA UN	COEFICIENTE DE REFF 0,0240000	1,71	0,04
COMPOSICAO	82248	AUXILIAR DE H	COEFICIENTE DE REFF 0,1500000	16,02	2,54
COMPOSICAO	82267	ENCANADOR OUH	COLETADO	20,21	3,21

<b>86913</b>	<b>TORNEIRA CROMADA 1/2 OU 3/4 PARA TANQUE, PADRAO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020</b>				
INSUMO	3146	FITA VEDA ROUN	COEFICIENTE DE REFF 39,91	4,50	0,09
INSUMO	7604	TORNEIRA CROWN	COEFICIENTE DE REFF 1,0000000	35,99	35,99
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OUH	COLETADO	20,21	3,02
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COMH	COLETADO	15,79	0,75

<b>89711</b>	<b>TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITARIO. AF_12/2014</b>				
INSUMO	9835	TUBO PVC SEM	COEFICIENTE DE REFF 1,0500000	5,31	5,37
INSUMO	39363	LIXA D'AGUA UN	COEFICIENTE DE REFF 0,1000000	1,71	0,17
COMPOSICAO	82248	AUXILIAR DE H	COEFICIENTE DE REFF 0,3000000	16,02	4,90
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OUH	COLETADO	20,21	6,06

<b>98107</b>	<b>CAIXA DE GORDURA SIMPLES (CAPACIDADE: 36 L), RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 0,2x0,4 M, ALTURA INTERNA = 0,8 M. AF_12/2020</b>				
INSUMO	650	BLOCO DE VEDUN	COLETADO	2,01	35,06
COMPOSICAO	87316	ARGAMASSA TRM3	COEFICIENTE DE REFF 0,0011000	385,93	0,42
COMPOSICAO	82309	PEDREIRO COMH	COLETADO	20,82	65,58
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COMH	COLETADO	15,79	49,74
COMPOSICAO	94970	CONCRETO FCKM3	COEFICIENTE DE REFF 0,0233000	354,71	7,91
COMPOSICAO	97733	PEÇA RETANGULAR	ATRIBUÍDO SÃO PAULO 0,0132000	2,919,54	38,53
COMPOSICAO	100475	ARGAMASSA TRM3	COEFICIENTE DE REFF 0,0600000	558,22	33,82
COMPOSICAO	101616	PREPARO DE FM2	ATRIBUÍDO SÃO PAULO 0,3500000	4,70	1,64

<b>86894</b>	<b>BANCADA DE MÁRMORE SINTÉTICO, DE 120 X 60CM, COM CUBA INTEGRADA - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020</b>				
INSUMO	541	BANCADA DE MUN	COLETADO	129,90	129,90
INSUMO	4823	MASSA PLASTIK	COEFICIENTE DE REFF 0,0692000	40,35	2,79
INSUMO	7568	BUCHA DE NYL UN	COEFICIENTE DE REFF 4,0000000	0,61	2,44
INSUMO	37329	REJUNTE EPOXKG	COEFICIENTE DE REFF 0,0935000	92,75	8,68
INSUMO	37591	SUORTE MAO- UN	ATRIBUÍDO SÃO PAULO 2,0000000	26,51	53,82
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OUH	COLETADO	20,21	16,69
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COMH	COLETADO	15,79	10,04



86929 TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO SUSPENSO, 22L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020

UN COEFICIENTE DE REFF 292,31

COMPOSICAO	TANQUE DE MÁ UN	COEFICIENTE DE REFF 1,00000000	234,46	234,46
COMPOSICAO	VÁLVULA EM FUN	COEFICIENTE DE REFF 1,00000000	6,53	6,53
COMPOSICAO	SIFÃO DO TIP UN	COLETAPO	11,41	11,41
COMPOSICAO	TORNEIRA CRO UN	COEFICIENTE DE REFF 1,00000000	39,51	39,51

93381 REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROSCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M<sup>3</sup> / POTENCIA: 88 HP) , LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF\_04/2016

M3 ATRIBUÍDO SÃO PAULO 8,31

COMPOSICAO	RETROSCAVAD CHF	ATRIBUÍDO SÃO PAULO 0,01900000	119,37	2,26
COMPOSICAO	RETROSCAVAD CHI	ATRIBUÍDO SÃO PAULO 0,02500000	43,62	1,09
COMPOSICAO	SERVENTE COM H	COLETAPO	15,79	0,22
COMPOSICAO	COMPACTADOR CHF	ATRIBUÍDO SÃO PAULO 0,06100000	28,37	1,73
COMPOSICAO	COMPACTADOR CHI	ATRIBUÍDO SÃO PAULO 0,05700000	20,32	1,15
COMPOSICAO	UMIDIFICAÇÃO M3	ATRIBUÍDO SÃO PAULO 1,00000000	1,88	1,88

Hector Vitor Almeida  
 Diretor Geral  
 CREMOP 5096





RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS SINAPI 11/2021

OBRA: SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS SANITARIAS DOMICILIARES NO MUNICÍPIO DE PEDRA BRANCA/CE.  
DESCRIÇÃO: SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS SANITARIAS DOMICILIARES NO MUNICÍPIO DE PEDRA BRANCA/CE.

LOCAL: PEDRA BRANCA -CE

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRA BRANCA

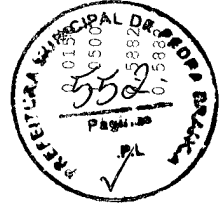
80000	RASPAGEM E LIMPEZA TERRENO E LOCAÇÃO SIMPLES DE	M2	2,80			
INSUMO	CONSTRUÇÃO SEM GABARITO DE MADEIRA					
6111	SERVENTE DE OBRAS	H	0,3000	9,34	2,8020	

80003	REATERRO DE VALAS	M3	2,47			
INSUMO						
6111	SERVENTE DE OBRAS	H	0,2647	9,34	2,4724	

80011	ALVENARIA DE FUNDAÇÃO COM TIJOLOS COMUNS, ESPESSURA = 20CM	M2	148,86			
COMPOSIÇÃO						
INSUMO	ARGAMASSA TRAÇO 1:3:9	M3	0,0570	359,2546	20,4775	
INSUMO	TIJOLO CERÂMICO MACIÇO COMUM *5 UN		159,0000	3,53	55,2100	
INSUMO	PEDREIRO	H	1,4706	14,17	20,8383	
INSUMO	SERVENTE DE OBRAS	H	1,4706	9,34	13,7353	
INSUMO	ARGAMASSA TRAÇO 1:3:9	M3	359,25			
INSUMO	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II KG		162,0000	0,56	95,7209	
INSUMO	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMAS KG		162,0000	0,82	132,8400	
INSUMO	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORN M3		1,2160	89,00	109,2240	
INSUMO	SERVENTE DE OBRAS	H	2,9412	9,34	27,4706	

80005	EXECUÇÃO DE LASTRO DE CONCRETO NÃO ESTRUTURAL	M2	24,49			
COMPOSIÇÃO						
INSUMO	PREPARO DE CONCRETO NÃO ESTRUT M2		0,0570	260,1230	14,8270	
INSUMO	PEDREIRO	H	0,2941	14,17	4,1677	
INSUMO	SERVENTE DE OBRAS	H	0,5882	9,34	5,4942	
INSUMO	PREPARO DE CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PARA LASTRO DE M2		260,12			
INSUMO	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II KG		220,0000	0,56	123,2000	
INSUMO	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORN M3		0,6770	89,00	60,2530	
INSUMO	PEDPA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) M3		0,2630	80,48	21,1662	
INSUMO	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) M3		0,6150	80,91	49,7357	
INSUMO	SERVENTE DE OBRAS	H	0,6150	9,34	5,7441	

80007	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2	M2	45,93			
COMPOSIÇÃO						
INSUMO	PREPARO DE ARGAMASSA CIMENTO E M3		340,0846	5,1014		
INSUMO	PISO EM CERÂMICA ESMALTADA, COM M2		25,71	26,9955		
INSUMO	PEDREIRO	H	14,17	8,3354		
INSUMO	SERVENTE DE OBRAS	H	9,34	5,4942		



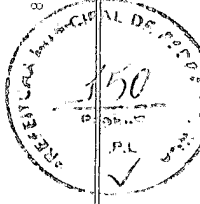


80006	PREPARO DE ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	M3	340,09		
INSUMO	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II KG	365,0000	0,56	204,4000
INSUMC	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORN M3	1,2160	89,00	108,2240
INSUNO	6111	SERVEANTE DE OBRAS	2,9412	9,34	27,4706

<b>80045</b>	<b>AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE ELEMENTO VAZADO EM CONCRETO, NAS DIMENSÕES DE 0,50X0,50M, CONFORME PROJETO</b>	<b>UM</b>	<b>57,29</b>		
COMPOSIÇÃO	80006	PREPARO DE ARGAMASSA CIMENTO E M3	0,0300	340,0946	10,2028
INSUMO	665	ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO, QU UN	1,0000	23,58	23,5800
INSUMO	4750	PEDREIRO	1,0000	14,17	14,1700
INSUMO	6111	SERVEANTE DE OBRAS	1,0000	9,34	9,3400
80006	PREPARO DE ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	M3	340,09		
INSUMO	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II KG	365,0000	0,56	204,4000
INSUMO	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORN M3	1,2160	89,00	108,2240
INSUMO	6111	SERVEANTE DE OBRAS	2,9412	9,34	27,4706

<b>80010</b>	<b>ALVENARIA DE VEDAÇÃO PARA AS PAREDES DO ABRIGO, COM BLOCOS CERÂMICOS 10X20X20, ASSENTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO DE 1:4, ESPESURA DAS JUNTAS = 12MM, ESPESURA DE PAREDE SEM REVESTIMENTO = 9CM.</b>	<b>M2</b>	<b>35,37</b>		
COMPOSIÇÃO	87370	PREPARO DE ARGAMASSA CIMENTO C2 M3	0,0300	359,2546	10,7776
INSUMO	7270	BLOCO CERÂMICO / TIJOLO VAZADO UN	25,0000	0,75	19,7500
INSUMO	4750	PEDREIRO	0,2059	14,17	2,9173
INSUNO	6111	SERVEANTE DE OBRAS	0,2059	9,34	1,9229
87370	PREPARO DE ARGAMASSA CIMENTO CAL E AREIA, TRAÇO 1:3	M3	359,25		
INSUMC	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II KG	162,0000	0,56	90,7200
INSUMC	1106	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMAS KG	162,0000	0,82	132,8400
INSUMO	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORN M3	1,2160	89,00	108,2240
INSUMC	6111	SERVEANTE DE OBRAS	2,9412	9,34	27,4706

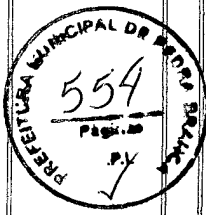
<b>80013</b>	<b>CHAPISCO SOBRE PAREDES INTERNAS E EXTERNAS EMPREGANDO ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA MÉDIA SEM M2 PENEIRAR NO TRAÇO 1:3, ESPESURA=3MM.</b>	<b>M2</b>	<b>12,16</b>		
COMPOSIÇÃO	87370	PREPARO DE ARGAMASSA CIMENTO C2 M3	0,0300	359,2546	10,7776
INSUMO	4750	PEDREIRO	0,0588	14,17	0,8355
INSUMO	6111	SERVEANTE DE OBRAS	0,0588	9,34	0,5484
87370	PREPARO DE ARGAMASSA CIMENTO CAL E AREIA, TRAÇO 1:3	M3	359,25		
INSUMO	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II KG	162,0000	0,56	90,7200
INSUMO	1106	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMAS KG	162,0000	0,82	132,8400
INSUMO	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORN M3	1,2160	89,00	108,2240
INSUMC	6111	SERVEANTE DE OBRAS	2,9412	9,34	27,4706



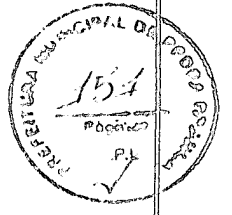
80016		EMBOÇO PARA AS PAREDES INTERNAS E EXTERNAS EMPREGANDO ARGAMASSA DE CIMENTO MISTA DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA SEM PENEIRAR, NO TRAÇO DE 1:2:11, ESPESSURA=1CM.		11,49	
COMPOSIÇÃO					
INSUMO	87370	PREPARO DE ARGAMASSA CIMENTO CA M3	0,0100	319,2346	3,1923
INSUMO	4750	PEDREIRO	0,3529	14,17	5,0012
INSUMO	6111	SERVENTE DE OBRAS	0,3529	9,34	3,2965
PREPARO DE ARGAMASSA CIMENTO CAL E AREIA, TRAÇO 1:2:11					
INSUMO	97370	M3	319,23		
INSUMO	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II KG	133,0000	0,56	74,4800
INSUMO	1106	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMAS KG	133,0000	0,92	109,0600
INSUMO	370	AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORN M3	1,2160	89,00	109,2240
INSUMO	6111	SERVENTE DE OBRAS	2,9412	9,34	27,4706

80017		REBOCO DAS PAREDES INTERNAS DO ABRIGO, EMPREGANDO ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA FINA, NO TRAÇO DE 1:5, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, ESPESSURA = 5MM.		17,48	
COMPOSIÇÃO					
INSUMO	84072	PREPARO DE ARGAMASSA DE CIMENTO M3	0,0100	641,2756	6,4129
INSUMO	4750	PEDREIRO	0,4706	14,17	6,6833
INSUMO	6111	SERVENTE DE OBRAS	0,4706	9,34	4,8953
PREPARO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA FINA 1:1:5					
INSUMO	94072	M3	641,28		
INSUMO	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II KG	753,0000	0,56	421,6800
INSUMO	370	AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORN M3	0,7250	89,00	64,5250
INSUMO	123	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE DE PEL	20,0000	6,38	127,6000
INSUMO	6111	SERVENTE DE OBRAS	2,9412	9,34	27,4706

80019		ESTRUTURA DE MADEIRA PARA AS TELHA ONDULADAS DE FIBROCIMENTO 2,13X1,10.		8,24	
COMPOSIÇÃO					
INSUMO	4433	CAIBRO NÃO APARELHADO *7,5 X 7 M	0,1740	19,55	3,4017
INSUMO	43130	ARAME GALVANIZADO 12 BMG, D = 2 KG	0,0200	22,35	0,4470
INSUMO	6111	SERVENTE DE OBRAS	0,4706	9,34	4,3953



80020		COBERTURA COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO (SEM AMANTO EM SUA COMPOSIÇÃO) 2,13X1,10, ESPESSURA 6 MM, COM INCLINAÇÃO DE 15°.		28,85	
COMPOSIÇÃO					
INSUMO	7194	TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA M2	0,6700	33,17	22,2239
INSUMO	4259	PARAFUSO ZINCADO ROSCA SOBERBA, UN	2,0130	1,50	3,0195
INSUMO	1607	CONJUNTO ARRUÉLAS DE VEDAÇÃO 5/ CJ	2,0130	0,23	0,5636
INSUMO	4750	PEDREIRO	0,1294	14,17	1,9337
INSUMO	6111	SERVENTE DE OBRAS	0,1294	9,34	1,2037



**COLOCAÇÃO E ACABAMENTO DE FORTA METALICA DE UMA FOLHA, TIPO VENEZIANA 60 A 80 X 210 CM - LINHA POPULAR (CHAPA FINA - Nº 20 A 24)**

519,34

DM

80042	INSUMO	4217	FORTA DE ABRIR EM ALUMINIO TIPO M2	1,0000	475,67	475,6700
	INSUMO	1375	CIMENIC PORTLAND COMPOSTO CP II KG	2,0300	0,56	1,1368
	INSUMO	1106	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMAS KG	0,4900	0,92	0,4918
	INSUMO	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORN M3	0,0072	89,00	0,6408
	INSUMO	4750	PEDREIRO	1,7647	14,17	25,0359
	INSUMO	6111	SERVENTE DE OBRAS	1,7647	9,34	16,4824

**80023 ASSENTAMENTO DE TUBOS SOLDÁVEIS DE PVC RÍGIDO DIÂMETRO 25 A 50MM**

160,07

UM

80023	INSUMO	5868	TUBO PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, A M	1,0000	4,27	4,2700
	INSUMO	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRAS UN	2,0300	48,09	97,6217
	INSUMO	20063	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA UN	0,4900	54,48	26,6952
	COMPOSICÃO	90443	ENCHIMENTO DE RASGOS EM ALVENARIA M	6,6200	2,2751	15,0614
	COMPOSICÃO	80022	ENCHIMENTO DE RASGOS EM ALVENARIA M	6,6200	2,2751	15,0614
	INSUMO	5875	TUBO PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM, P M	0,0072	15,95	0,1153
	INSUMO	2696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICH	0,0529	14,17	0,7490
	INSUMO	6111	SERVENTE DE OBRAS	0,0529	9,34	0,4941
90443	M		ABERTURA DE RASGO EM ALVENARIA	2,21		
INSUMO	2696		ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICH	0,0588	14,17	0,8332
INSUMO	6111		SERVENTE DE OBRAS	0,1471	9,34	1,3739
80022	M		ENCHIMENTO DE RASGOS EM ALVENARIA	2,28		
INSUMO	80006		PREFARO DE ARGAMASSA CIMENTO E M3	0,0002	340,0946	0,0680
INSUMO	2696		ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICH	0,0588	14,17	0,8332
INSUMO	6111		SERVENTE DE OBRAS	0,1471	9,34	1,3739
80006	M3		PREPARO DE ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	340,09		
INSUMO	1375		CIMENIC PORTLAND COMPOSTO CP II KG	365,0000	0,56	204,4000
INSUMO	370		AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORN M3	1,2160	99,00	108,2240
INSUMO	6111		SERVENTE DE OBRAS	2,9412	9,34	27,4706

**80024 ASSENTAMENTO DAS CONEXÕES SOLDÁVEIS PARA TUBOS PVC RÍGIDO DIÂMETRO 25 A 50MM**

253,01

UN

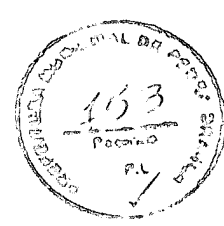
80024	INSUMO	3529	JOELHO PVC, SOLDÁVEL, 90 GRAUS, M	3,0000	0,84	2,5200
	INSUMO	7139	TE SOLDÁVEL, PVC, 90 GRAUS, 25 MUN	2,0000	1,43	2,8600
	INSUMO	3497	JOELHO DE REDUÇÃO, PVC, ROSCAVE UN	3,0000	16,85	50,5500
	INSUMO	3274	LUVA SOLDÁVEL COM BUCHA DE LATA UN	0,0000	6,25	12,5000
	INSUMO	59	ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL, COM FLA UN	0,0000	27,21	27,2100
	INSUMO	111	ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL, COM FLA UN	0,0000	9,33	0,0000
	INSUMO	86	ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL, COM FLA UN	0,0000	40,98	0,0000
	INSUMO	11753	REGISTRO PRESSÃO BRUTO EM LATAO UN	1,0000	24,66	24,6600
	INSUMO	7142	TE SOLDÁVEL, PVC, 90 GRAUS, 50 MUN	1,0000	11,62	11,6200
	INSUMO	7129	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, 9 UN	1,0000	10,28	10,2800



INSUMO	4211	NIPEL PVC, ROSCAVEL, 3/4", AGU UN	1,0000	1,67	1,6700
INSUMO	65	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURVO CO UN	1,0000	1,01	1,0100
INSUMO	2696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICH	2,0582	14,17	29,1732
INSUMO	6111	SERVENTE DE OBRAS H	2,0582	9,34	19,2282

<b>80032</b>	<b>INSTALÇÃO DA TUBULAÇÃO DE PVC PARA ESGOTO PREDIAL, INCLUSIVE CONEXÕES, PARA O ABRIGO DO CONJUNTO SANITÁRIO UN 364,60</b>				
INSUMO	9835	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 40 MM	6,6000	5,31	35,0460
INSUMO	9838	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 50 MM	1,9200	9,04	17,3568
INSUMO	9836	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM	0,4500	14,72	6,6240
INSUMO	1932	CURVA PVC CURTA 90 GRAUS, DN 50 MM, UN	4,0000	9,84	39,3600
INSUMO	1966	CURVA PVC CURTA 90 GRAUS, 100 MM UN	0,0000	22,15	0,0000
INSUMO	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA UN	1,0000	54,48	54,4800
INSUMO	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E UN	0,0200	19,84	0,3968
INSUMO	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRAS UN	0,0460	48,09	2,2121
INSUMO	296	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO UN	0,0300	2,20	0,3660
INSUMO	301	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO UN	3,0000	3,90	11,7000
INSUMO	5103	CAIXA SIFONADA PVC, 100 X 100 X UN	1,0000	19,53	19,5300
INSUMO	11735	PROLONGAMENTO / PROLONGADOR PAR UN	1,0000	7,89	7,8900
INSUMO	38032	TUBO PVC CORRUGADO, PAREDE DUPL M	1,0000	71,83	71,8300
INSUMO	38034	TUBO PVC CORRUGADO, PAREDE DUPL M	0,1500	194,44	29,1660
INSUMO	2696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICH	2,9412	14,17	41,6768
INSUMO	6111	SERVENTE DE OBRAS H	2,9412	9,34	27,4708

<b>80044</b>	<b>INSTALÇÃO ELETRICIDADE, CAIXAS DE PASSAGEM, FIAÇÃO, DISJUNTOR, BOCAL, LÂMPADA, INTERRUPTOR, TOMADA E ATERRAMENTO, VISANDO A INSTALAÇÃO DA ILUMINAÇÃO INTERNA DO CONJUNTO SANITÁRIO E DO CHUVEIRO ELÉTRICO UN 307,88</b>				
COMPOSIÇÃO	90443	ABERTURA DE RASGO EM ALVENARIA M	2,7000	2,2071	5,9072
COMPOSIÇÃO	30022	ENCHIMENTO DE PASSOS EM ALVENARIA M	2,7000	2,2751	6,1423
INSUMO	2656	CAIXA DE LUZ "4 X 2" EM ACO ESM UN	2,0000	1,59	3,9500
INSUMO	2676	ELETRICIDADE DE PVC RIGIDO SOLDAV M	4,9500	2,19	10,8405
INSUMO	939	FIO DE COBRE, SOLIDO, CLASSE 1, M	40,0000	2,25	90,0000
INSUMO	7528	TOMADA 2P+I 10A, 250V, CONJUNTO UN	1,0000	7,99	7,9900
INSUMO	38062	INTERRUPTOR SIMPLES 10A, 250V, UN	1,0000	6,13	6,1300
INSUMO	39794	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO, SEM BAP UN	1,0000	32,17	32,1700
INSUMO	34653	DISJUNTOR TIPO DIN/REC, MONOPOL UN	2,0000	9,26	18,5200
INSUMO	3378	EM PROCESSO DE DESATIVACAO! HA UN	1,0000	69,98	69,9800
INSUMO	12296	SOQUETE DE PORCELANA BASE E27, UN	1,0000	4,17	4,1700
INSUMO	38191	LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 2 UN	1,0000	19,17	19,1700
INSUMO	2436	ELETRICISTA H	1,0000	14,17	14,1700
INSUMO	6111	SERVENTE DE OBRAS H	2,0000	9,34	19,6300
50443	ABERTURA DE RASGO EM ALVENARIA M				
INSUMO	2696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICH	0,0582	14,17	0,8332



INSUMO	6111	SERVENTE DE OBRAS	H	0,1471	9,34	1,3735
80022	ENCHIMENTO DE RASGOS EM ALVENARIA	M	2,28			
INSUMO	80006	PREPARO DE ARGAMASSA CIMENTO E M3		0,0002	340,0946	0,0680
INSUMO	2696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULIC H		0,0588	14,17	0,8332
INSUMO	6111	SERVENTE DE OBRAS	H	0,1471	9,34	1,3735
80006	PREPARO DE ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	M3	340,09			
INSUMO	1379	CIMENTIC PORTLAND COMPOSTO CP II KG		365,0000	0,56	204,4000
INSUMO	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORN M3		1,2160	89,00	109,2240
INSUMO	6111	SERVENTE DE OBRAS	H	2,9412	9,34	27,4706

<b>80027</b>	<b>RACIA SANITÁRIA DE LOUÇA BRANCA, PADRÃO POPULAR INCLUSIVE CONEXÕES (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)</b>	<b>UN</b>	<b>196,66</b>			
INSUMO	10420	BACIA SANITARIA (VASO) CONVENCI UN		1,0000	177,45	177,4500
INSUMO	6140	BOLSA DE LIGACAO EM PVC FLEXIVE UN		1,0000	3,78	3,7800
INSUMO	4350	BUCHA DE NYLON, DIAMETRO DO FUR UN		2,0000	0,80	1,6000
INSUNC	2696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULIC H		0,5882	14,17	8,3354
INSUMO	6111	SERVENTE DE OBRAS	H	0,5882	9,34	5,4542

<b>80026</b>	<b>LAVATORIO DE LOUCABRANCA SUSPENSO 29,5X39,0CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSIVE CONEXÕES (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)</b>	<b>UN</b>	<b>133,63</b>			
INSUMO	10425	LAVATORIO DE LOUCA BRANCA, SUSP UN		1,0000	80,34	80,3400
INSUMO	7603	TORNEIRA DE METAL AMARELO, PARA UN		1,0000	28,01	28,0100
INSUMO	84	ADAPTADOR PVC, ROSCAVEL, PARA V UN		1,0000	0,56	0,5600
INSUMO	6158	VALVULA EM PLASTICO BRANCO PARA UN		1,0000	4,23	4,2300
INSUNC	3149	FITA VEDA ROSCA EM POLCS DE 18 UN		0,0170	16,55	0,2820
INSUMO	4350	BUCHA DE NYLON, DIAMETRO DO FUR UN		2,0000	0,80	1,6000
INSUMO	9935	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 40 MM		0,9000	5,31	4,7790
INSUMO	2696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULIC H		0,5882	14,17	8,3354
INSUMO	6111	SERVENTE DE OBRAS	H	0,5882	9,34	5,4542

<b>80025</b>	<b>RESERVATORIO DE FIBROCIMENTO SEM AMIANTO, VOLUME = 500L, INCLUSIVE CONEXÕES (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)</b>	<b>UN</b>	<b>434,49</b>			
INSUMO	11871	CAIXA D'AGUA DE FIBRA DE VIDRO, UN		1,0000	393,00	393,0000
INSUNC	2696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULIC H		1,7647	14,17	25,0059
INSUMO	6111	SERVENTE DE OBRAS	H	1,7647	9,34	16,4824



<b>80031</b>	<b>CAIXA DE DESCARGA DE SOBREPOR DE PLÁSTICO COM CAPACIDADE DE 9 LITROS, COMPLETA, COM TUBO DE DESCARGA, ENGATE FLEXÍVEL, BÓIA E SUPORTE PARA FIXAÇÃO (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)</b>	<b>UN</b>	<b>68,76</b>			
INSUMO	10930	CAIXA DE DESCARGA DE PLASTICC E UN		1,0000	43,50	43,5000



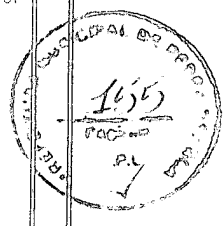
INSUMO	11930	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM UN	2,0000	0,20	0,4000
INSUMO	6141	ENGATE/RABICHO FLEXIVEL PLASTICO UN	1,0000	4,12	4,1200
INSUMO	2656	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICH	0,8924	14,17	12,5029
INSUMO	6111	SERVENTE DE OBRAS	0,8924	9,34	8,2411

<b>80039</b>	<b>TUBULAÇÃO EM PVC RÍGIDO ESGOTO PRIMÁRIO PARA</b>		<b>UN</b>	<b>91,80</b>	
<b>SUMIDOURO, INCLUSIVE CONEXÕES</b>					
INSUMO	9836	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM	3,0000	14,72	44,1600
INSUMO	301	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO UN	1,0000	3,90	3,9000
INSUMO	7991	TE SANITARIO, PVC, DN 100 X 100 UN	1,0000	16,07	16,0700
INSUMO	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E UN	0,0460	19,84	0,9126
COMPOSIÇÃO	93353	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS ATÉ 2M3	0,1800	17,8553	3,21140
COMPOSIÇÃO	94097	REATERRO DE VALAS	3,9300	2,4723	9,7161
INSUMO	2696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICH	0,5882	14,17	8,3532
INSUMO	6111	SERVENTE DE OBRAS	0,5882	9,34	5,4931
93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS ATÉ 2M DE PROFUNDIDADE M3			17,86	
INSUMO	6111	SERVENTE DE OBRAS	1,9417	9,34	17,8310
94097	REATERRO DE VALAS M3			2,47	
INSUMO	6111	SERVENTE DE OBRAS	0,2647	9,34	2,4723

<b>80043</b>	<b>ALVENARIA DE VEDAÇÃO PARA AS PAREDES DO FILTRO</b>		<b>M2</b>	<b>60,69</b>	
<b>BIOLÓGICO, COM BLOCOS CERÂMICOS 10X20X20, ASSENTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL E AREIA NO TRAÇO DE 1:2:9, ESPESSURA DAS JUNTAS = 12MM, ESPESSURA DE PAREDE SEM REVESTIMENTO = 19CM, FURO NO SENTIDO RADIAL (*)</b>					
COMPOSIÇÃO	87370	ARGAMASSA TRAÇO 1:3:9	M3	359,2546	12,2147
INSUMO	7258	TIJOLO CERÂMICO MACIÇO COMUM *5 UN	47,0000	0,59	27,7300
INSUMO	4750	PEDREIRO	0,8924	14,17	12,5029
INSUMO	6111	SERVENTE DE OBRAS	0,8924	9,34	9,2411
87370	ARGAMASSA TRAÇO 1:3:9		M3	359,25	
INSUMO	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II KG	162,0000	0,56	90,7200
INSUMO	1106	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMAS KG	162,0000	0,82	132,9400
INSUMO	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORN M3	1,2160	89,00	108,2240
COMPOSIÇÃO	6111	SERVENTE DE OBRAS	2,9412	9,34	27,4766



<b>80041</b>	<b>CAMADA DE BRITA N° 3 OU 4</b>		<b>M3</b>	<b>81,51</b>	
INSUMO	4722	PEDRA BRITADA N. 3 (30 A 50 MM) M3	1,0000	76,02	76,0200
INSUMO	6111	SERVENTE DE OBRAS	0,5682	9,34	5,4935



<b>80033</b>	<b>EXECUÇÃO DE TAMPA DE CONCRETO ARMADO DE 5CM DE</b>		<b>M2</b>	<b>139,66</b>	
<b>ESPESSURA</b>					

INSUMO	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II KG	16,2000	0,56	9,0720
INSUMO	370	AREIA MEDIA - POSIO JAZIDA/FCRN M3	0,0330	99,00	2,9370
INSUMO	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) M3	0,0400	80,49	3,2152
INSUMO	43062	ACO CA-60, 6,0 MM OU 7,0 MM, DO KG	5,2700	12,30	64,8210
INSUMO	43132	ARAME RECOZIDO 16 BMG, D = 1,65 KG	0,0900	22,35	2,0115
INSUMO	1347	CHAPA/FANEL DE MADEIRA COMPENS.M2	0,4000	72,03	28,8200
INSUMO	6189	TABUA NAO APARELHADA =2,5 X 30* M	0,1200	20,62	2,4744
INSUMO	1213	CARPINIEIRO DE FORMAS H	0,1765	14,17	2,5006
INSUMO	4750	PEDREIRO H	0,1765	14,17	2,5006
INSUMO	378	ARMADOR H	0,2706	14,17	3,8342
INSUMO	6111	SERVENIE DE OBRAS H	1,8706	9,34	17,4713

**80046 TUBULAÇÃO EM PVC RÍGIDO ESGOTO PRIMÁRIO PARA FILTRO ANAERÓBICO, INCLUSIVE CONEXÕES**

**M2 157,18**

INSUMO	9836	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 IM	3,0000	14,72	44,1600
INSUMO	301	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO UN	6,0000	3,90	23,4000
INSUMO	1200	CAP PVC, SOLDAVEL, DN 100 MM, S UN	1,0000	9,10	9,1000
INSUMO	26078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E UN	0,0460	19,84	0,9128
INSUMO	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS ATÉ 2M3	0,1800	17,8553	3,2139
INSUMO	94097	REATERRO DE VALAS M3	0,1560	2,4723	0,3857
INSUMO	20088	CAP PVC, SERIE R, DN 100 MM, PA UN	1,0000	15,56	15,5600
INSUMO	1970	CURVA PVC LONGA 90 GRAUS, 100 MDN	1,0000	46,62	46,6200
INSUMO	2696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICA	0,5892	14,17	8,3352
INSUMO	6111	SERVENIE DE OBRAS H	0,5892	9,34	5,4941
93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS ATÉ 2M DE PROFUNDIDADE	M3		17,86	
INSUMO	6111	SERVENIE DE OBRAS H	1,9117	9,34	17,8553
94097	REATERRO DE VALAS	M3		2,47	
INSUMO	6111	SERVENIE DE OBRAS H	0,2647	9,34	2,4723

Heitor Viana Linaverde  
 CREA CIVIL  
 CRÉDITO 55096



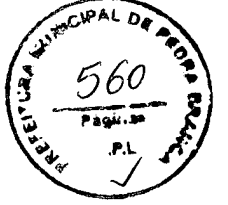


SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES NO MUNICÍPIO DE PEDRA BRANCA/CE

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	TOTAL	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	180 DIAS	210 DIAS	240 DIAS	270 DIAS	ACUM.
1.0	GERAL	1.652,82	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			1.652,82	-	-	-	-	-	-	-	1.652,82
2.0	OBRA: CONJUNTO SANITÁRIO	1.966.360,80	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	0,00%	100,00%
			393.272,16	393.272,16	393.272,16	393.272,16	393.272,16	393.272,16	-	-	1.966.360,80
3.0	OBRA: FILTRO DOMÉSTICO	34.152,96	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	0,00%	100,00%
			6.830,59	6.830,59	6.830,59	6.830,59	6.830,59	6.830,59	-	-	34.152,96
4.0	OBRA: LIGAÇÃO DOMICILIAR	9.836,40	0,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	0,00%	100,00%
			-	1.967,28	1.967,28	1.967,28	1.967,28	1.967,28	1.967,28	-	9.836,40
5.0	OBRA: PIA COZINHA	439.262,35	0,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	0,00%	100,00%
			-	87.852,47	87.852,47	87.852,47	87.852,47	87.852,47	87.852,47	-	439.262,35
6.0	OBRA: SUMIDOURO	220.090,75	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	0,00%	100,00%
			-	-	44.018,15	44.018,15	44.018,15	44.018,15	44.018,15	-	220.090,75
7.0	OBRA: TANQUE DE LAVAR ROUPA DUAS CUBAS	449.857,66	0,00%	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	100,00%
			-	-	-	89.971,53	89.971,53	89.971,53	89.971,53	89.971,53	449.857,66
8.0	OBRA: TANQUE SEPTICO / FILTRO ANAERÓBICO	969.289,07	0,00%	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	100,00%
			-	-	-	193.857,81	193.857,81	193.857,81	193.857,81	193.857,81	969.289,07
	<b>TOTAL GERAL</b>	<b>4.090.502,80</b>	<b>9,82%</b>	<b>11,98%</b>	<b>13,05%</b>	<b>19,99%</b>	<b>19,99%</b>	<b>10,21%</b>	<b>8,01%</b>	<b>6,94%</b>	<b>100,00%</b>
			<b>401.755,57</b>	<b>489.922,50</b>	<b>533.940,65</b>	<b>817.770,00</b>	<b>817.770,00</b>	<b>417.667,25</b>	<b>327.847,50</b>	<b>283.829,34</b>	<b>4.090.502,80</b>

Heitor Vieira Pinheiro  
 Engenheiro  
 CREA/CE 56096





ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRA BRANCA

COMPOSIÇÃO DE BDI

COD	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	3,78
DF	Despesas financeiras	1,40
R	Riscos	1,76

Benefício	
S + G	Garantia/seguros
L	Lucro
	0,80
	8,50

I	Impostos	5,65
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	2,00
	CPRB (2%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	-
	<b>TOTAL DOS IMPOSTOS</b>	<b>5,65</b>

BDI =	24,00%
-------	--------

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

CONFORME ACORDÃO 2622/2013-TCU

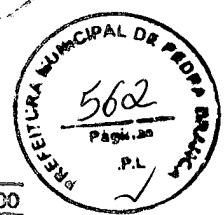


Heitor Veiga Albuquerque  
CREA-CE/5096



Marcos José C. Siqueira  
Engenheiro Civil  
CREA-CE. 133.019

ESTADO DO CEARÁ  
GOVERNO MUNICIPAL DE PEDRA BRANCA



ENCARGOS SOCIAIS SOBRE DA MÃO-DE-OBRA - COM DESONERAÇÃO

A1	INSS	
A2	SESI	0,00
A3	SENAI	1,50
A4	INCRA	1,00
A5	SEBRAE	0,20
A6	Salário Educação	0,60
A7	Seguro Contra Acidentes sde Trabalho	2,50
A8	FGTS	3,00
A9	SECONCI	8,00
A	Total de Encargos Sociais Básicos	0,00
GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	16,80
B2	Feriados	17,85
B3	Auxílio - Enfermidade	3,71
B4	13º Salário	0,92
B5	Licença Paternidade	10,83
B6	Faltas Justificadas	0,07
B7	Dias de Chuvas	0,72
B8	Auxílio Acidentes de Trabalho	1,55
B9	Férias Gozadas	0,11
B10	Salário Maternidade	9,18
B	Total de Encargos Sociais que recebem incidências de A	0,03
GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	44,97
C2	Aviso Prévio Trabalhado	5,60
C3	Férias indenizados	0,13
C4	Depósito Rescisão sem Justa Causa	4,40
C5	Indenização Adicional	4,81
C	Total de Encargos Sociais que não recebem incidências de A	0,47
GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	15,41
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e incidência do FGTS sobre Aviso	7,55
D	Total de Reincidências de um grupo sobre o outro	0,47
GRUPO E		
E1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,02
E1	Total dos Encargos Sociais Complementares	0,00
TOTAL (A+B+C+D+E)		0,00
TOTAL (A+B+C+D+E)		85,20

OBS: °Grupo E deverá ser apropriado como item do custo direto

Fonte: Informação Dias de Chuva - INMET

Heitor Vieira Lima Verde  
Eng. Civil  
CREA-CE 55096

Marcos José C. Siqueira  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 330.010



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA CONSTRUÇÃO DE MELHORIAS  
SANITÁRIAS DOMICILIARES

CONJUNTO SÉPTICO

2022

  
Heitor Vitor Limaverde  
Eng. Civil  
CREA-CE/55096



## Sumário

1. Considerações preliminares.....	3
2. Descrição.....	3
3. Materiais de construção.....	3
4. Execução da obra.....	3
4.1 Locação da obra.....	4
4.2 Paredes.....	4
4.2.1 Alvenaria.....	4
4.2.2 - Amarração dos tijolos.....	9
4.2.3 - Formação dos cantos de paredes.....	9
4.3 Instalações Sanitárias.....	11
4.4 Tanque séptico.....	11
4.4.1 Dimensionamento.....	12
4.4.2 Dimensionamento de fossas de câmara única.....	12
4.5 Filtro anaeróbico.....	15
4.6 Limpeza.....	15



## 1. Considerações preliminares

Este projeto foi desenvolvido na suposição de que existe no local uma fonte de água disponível, com vazão mínima de 0,5 l/s e pressão mínima de 5 mca. Caso essa não seja a realidade local, será de responsabilidade do engenheiro responsável a execução das devidas alterações do projeto que garantam o funcionamento do conjunto séptico dentro dos padrões aceitáveis de higiene e saúde pública, preconizados pelo Ministério da Saúde.

## 2. Descrição

O conjunto séptico, como toda a obra de construção civil, deverá atender às condições impostas pelas normas brasileiras (ABNT) no que se refere à resistência, à segurança e à utilização, pertinentes ao assunto. Esta especificação e o projeto que a acompanha são apenas uma referência e uma contribuição da FUNASA para a facilitar a execução da obra. Caberá à conveniente e ao seu corpo técnico oir à aquele que venha a representar legal e tecnicamente a conveniente, analisar o projeto, responder pelo seu conteúdo e pela sua execução, sendo necessário inclusive o pagamento e a apresentação das respectivas anotações de responsabilidade técnica (ART) emitidas pelo CREA, referentes ao projeto, ao orçamento e à execução da obra.

## 3. Materiais de construção

Os materiais de construção deverão ser apreciados e aprovados pela conveniente antes da sua utilização, sem prejuízo de outras fiscalizações que poderão ser efetuadas pela FUNASA.

De maneira geral os materiais deverão ser de boa qualidade e atender às seguintes normas brasileiras da ABNT:

- Blocos cerâmicos: NBR 7171, NBR 15270-1, NBR 15270-2 e NBR 15270-3
- Argamassas: NBR 7214, NBR 7215, NBR NM 67 e NBR 8522
- Tubos e conexões de PVC para esgoto sanitário predial: NBR 10570, NBR 7367
- Cimento Portland: NBR 5732
- Agregados para concreto: NBR 7211
- Fator água/cimento: NBR 6118.

## 4. Execução da obra

As recomendações a seguir devem ser adotadas sem prejuízo às normas brasileiras



pertinentes e de forma alguma pretendem esgotar o assunto. Em casos onde as recomendações não se mostrem adequadas, sua aplicação se torna extremamente difícil, em casos omissos ou em que não haja uma boa compreensão, o corpo técnico da FINASA deverá ser consultado.

#### 4.1 Locação da obra

O conjunto séptico deverá ser locado dentro do terreno da casa e de forma que a sua posição seja a mais conveniente, tendo em vista as condições de execução, a funcionalidade da obra e o conforto do usuário. A locação também deve levar em consideração a interação da melhoria com as demais construções existentes, seja do usuário ou dos seus vizinhos.

O conjunto séptico é composto pelo tanque séptico e pelo filtro anaeróbio, os quais deverão ser instalados em cota topográfica igual ou inferior ao do conjunto sanitário, de preferência na frente da casa, o mais próxima possível da via pública.

Os dois itens que compõem o conjunto séptico são considerados como tratamentos de esgoto complementares entre si, de forma que o tanque séptico só será indicado se acompanhado do filtro anaeróbio, e vice-versa.

Caso o domicílio se encontre em logradouro que já conte com rede de esgoto sanitário, o ramal de esgoto do conjunto sanitário deverá ser lançado diretamente na rede pública coletora de esgoto. Neste caso, a fossa e o filtro anaeróbio não deverão ser construídos.

#### 4.2 Paredos

##### 4.2.1 Alvenaria

A alvenaria das paredes do conjunto séptico deverá ser executada com blocos cerâmicos de 1 vez, com dimensões nominais de 20x20x20 cm, e deverão ser assentados em juntas de 1,0 cm, conforme o projeto. A alvenaria deverá ser executada em prumo e esquadro perfeito.

As juntas deverão vedar completamente as juntas dos blocos, impossibilitando que quaisquer animais ou vegetais ali se alojem.

Para a perfeita aderência do emboço, será aplicado chapisco de argamassa de cimento e areia, no traço em volume de 1:3, sobre a alvenaria e em seguida será aplicado o emboço e o reboco.

Os blocos e tijolos cerâmicos a serem empregados nas alvenarias com função portante ou de vedação deverão apresentar dimensões padronizadas, sem desvios visíveis na forma ou dimensões que repercutam no excessivo consumo de argamassas de assentamento ou

4

de revestimento. Nas alvenarias portantes, as irregularidades geométricas dos blocos redundariam ainda na falta de uniformidade das juntas de assentamento, com conseqüente surgimento de tensões concentradas e diminuição da resistência global da parede.

Visualmente os tijolos e blocos cerâmicos não deverão apresentar trincas, quebras, superfícies irregulares, deformações e falta de uniformidade de cor.

A aceitação ou rejeição dos tijolos e blocos cerâmicos, no que se refere às dimensões, deve ser avaliada segundo os planos de amostragem dupla, preconizados pelas normas NBR 7170, NBR 15270-1 e NBR 15270-2, respectivamente.

Os blocos e tijolos cerâmicos empregados deverão atender nos seguintes requisitos mínimos:

Propriedade	Valor
Dimensão individual	90 x 190 x 190 $\pm$ 3 mm
Resistência individual mínima à compressão	$\geq$ 2,5 MPa (Paredes) $\geq$ 4,0 MPa (Fundação)
Esquadro, desvio na extremidade do bloco	$\leq$ 3 mm
Planura, flexa	$\leq$ 3 mm

As argamassas deverão ser bem dosadas, recomendando-se para as pequenas construções os traços de 1:2:9 e 1:1:6 (cimento, cal e areia em volume). A presença da cal hidratada na argamassa lhe conferirá maior poder de acomodação às variações dimensionais da parede, minimizando-se assim o risco de ocorrência de fissuras ou descolamentos entre blocos e argamassa.

A qualidade final de uma alvenaria dependerá substancialmente dos cuidados a serem observados na sua execução, os quais deverão ser iniciados pela correta locação das paredes e do assentamento da primeira fiada de blocos (nivelamento do qual dependerá a qualidade e a facilidade de elevação da alvenaria).

A construção dos cantos deve ser executada com todo cuidado possível (nivelamento, perpendicularidade, prumo, espessura das juntas), passando os cantos a constituírem-se em gabarito para a construção em si das paredes. O emprego de uma régua graduada (escantilhão) será de grande valia na elevação dos cantos, devendo-se assentar os blocos apertados e nivelados (auxílio de linha esticada). A verificação do prumo deve ser efetuada continuamente ao longo da parede, de preferência na sua face externa; o prumo e o vão livre entre as laterais (ombreiras) de portas e janelas deverão ser verificados com todo o



cuidado.

Os blocos devem ser assentados nem muito úmidos nem muito ressecados. Na operação de assentamento, os blocos deverão ser firmemente pressionados uns contra os outros, buscando-se compactar a argamassa tanto nas juntas horizontais quanto nas verticais. O cuidado de proteger o chão com papelão ou plástico, ao lado da alvenaria em elevação, permite o reaproveitamento imediato da argamassa expelida das juntas, que de outra forma estaria perdida.

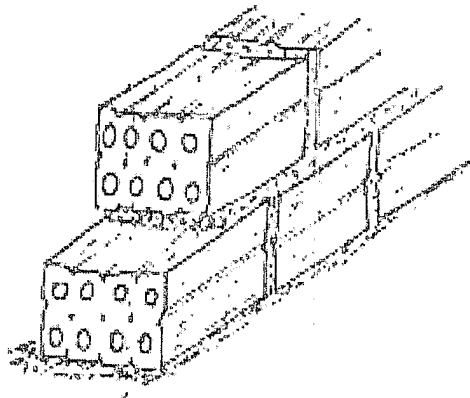


Figura 1 - Execução de alvenaria de 1 vez, utilizando tijolos furados.

#### 4.3 - Paredes de tijolos

As paredes do tanque e do filtro anaeróbico serão erguidas conforme projeto. O serviço é iniciado pelos cantos (Figura 5) após o destacamento das paredes (assentamento da primeira fiada), obedecendo o prumo de pedreiro para o alinhamento vertical (Figura 6) e o esquadro no sentido horizontal (Figura 5).

Os cantos são levantados primeiro porque, desta forma, o restante da parede será erguido sem preocupações de prumo e horizontalidade, pois estica-se uma linha entre os dois cantos já levantados, fiada por fiada.

A argamassa de assentamento utilizada é de cimento, areia e areia no traço 1:2:8.



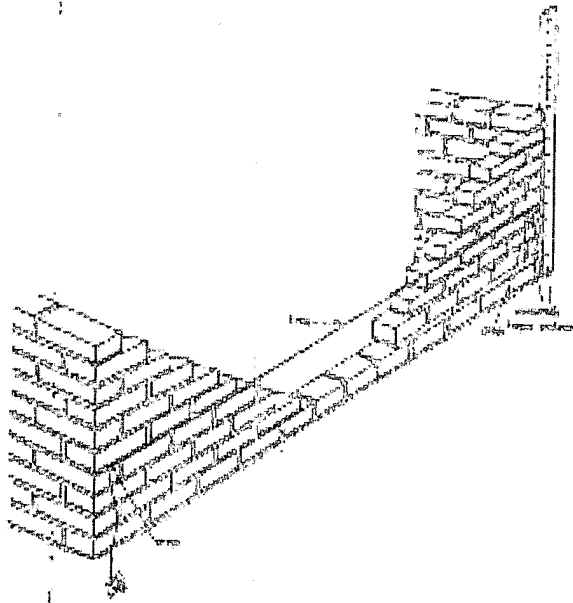


Figura 5 - Detalhe do nivelamento da elevação da parede.

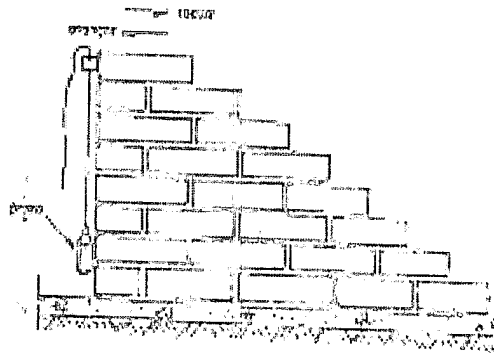


Figura 6 - Detalhe do prumo das alvenarias.

Podemos ver nas figuras 7, 8 e 9 a maneira mais prática de executarmos a elevação da alvenaria, verificando o nível e o prumo.

1ª - Coincida a linha, a argamassa é disposta sobre a face anterior, conforme a Figura 7.



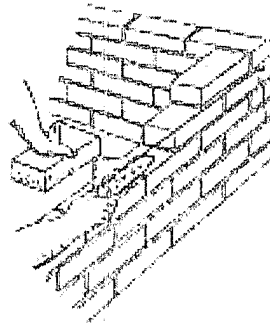


Figura 7 - Colocação da argamassa de assentamento

2º - Sobre a argamassa o tijolo é assentado com a face rente à linha, batendo e acertando com a colher conforme Figura 8.

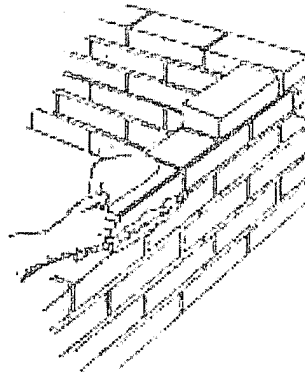


Figura 8 - Assentamento do tijolo

3º - A sobra de argamassa é retirada com a colher, conforme Figura 9.



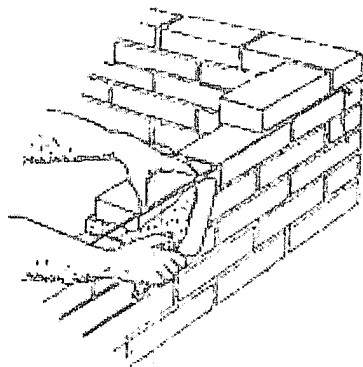
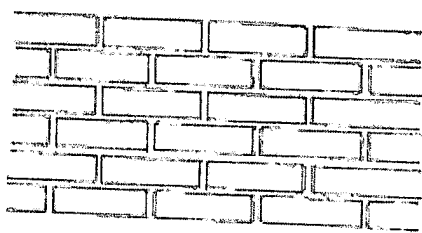


Figura 9- Retirada do excesso de argamassa

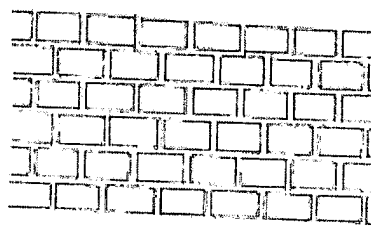
#### 4.2.2 - Amarração dos tijolos

Os elementos de alvenaria devem ser assentados com as juntas desalinhadas, para garantir uma maior resistência e estabilidade das paredes.

a - Ajuste comum ou correte, é o sistema que deverá ser utilizado (Figura 10)



AJUSTE CORRENTE 1/2 tijolo



AJUSTE CORRENTE 1/3 tijolo

Figura 10 - Ajuste corrente (comum)

#### 4.2.3 - Formação dos cantos de paredes

É de grande importância que os cantos sejam executados corretamente pois, como já visto, as paredes iniciam-se pelos cantos. A Figura 11 mostra a execução do canto da parede.

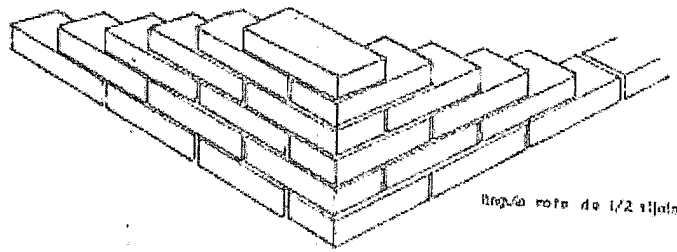


Figura II - Canto em parede de meio tijolo no ajuste comum

11

#### 4.3 Instalações Sanitárias

As tubulações enterradas serão assentadas de acordo com o alinhamento, elevação e com cobertura tal que não ocorra a sua deformação, quando sujeita às solicitações oriundas do peso da terra de cobertura e do trânsito de pessoas, animais e equipamentos que porventura existam no local. As tubulações enterradas poderão ser assentadas sem embasamento, desde que as condições de resistência e qualidade do terreno o permitam.

Deverão ser executadas em PVC para esgoto predial, conforme detalhamento no projeto, respeitando-se as especificações técnicas e construtivas do material utilizado, bem como os dispositivos necessários para o afastamento dos dejetos e águas servidas para o conjunto séptico e sumidouro, de forma a proporcionar um bom escoamento.

Para a execução das juntas elásticas de canalizações de PVC rígido, dever-se-á:

- Limpar a bolsa do tubo e a ponta do outro tubo das superfícies a serem encaixadas, com auxílio de estopa comum;
- Introduzir o anel de borracha no sulco da bolsa do tubo;
- Aplicar pasta lubrificante adequada na parte visível do anel;
- Introduzir a ponta do tubo até o fundo do anel e depois recuar aproximadamente 1 cm.

#### 4.4 Tanque séptico

O tanque ou fossa séptica é uma unidade de tratamento primário de esgoto doméstico na qual são feitas a separação e degradação da matéria sólida contida no esgoto.

A fossa séptica, uma benfeitoria complementar e necessária às moradias, é fundamental no combate às doenças, verminoses e endemias (como a cólera), pois evita o lançamento dos dejetos humanos diretamente em rios, lagos, nascentes ou mesmo na superfície do solo. O seu uso é essencial para a melhoria das condições de higiene da população onde não existe rede coletora de esgoto sanitário.

Esse tipo de fossa nada mais é que um tanque enterrado, que recebe os esgotos (dejetos e águas servidas), retém a parte sólida e inicia o processo de tratamento.

Será construído em alvenaria de 1 vez, em blocos cerâmicos de 10 x 20 x 20cm. Para garantir a impermeabilização, estanqueidade, segurança e durabilidade da mesma, o tanque deverá ser revestido internamente (chapisco, emboço e reboco) com argamassa 1:3 e espessura 1,5cm.

Deverá ser observado o afastamento mínimo de 1,50m de qualquer parede, obstáculo, árvores ou cerca de divisa de terreno e de acordo com o tamanho do terreno.

O tanque séptico deverá ser construído em uma escavação prismática retangular, de acordo com o cálculo do volume obtido pelo número de residentes, sendo que sua capacidade

R

mínima será de 2.100 litros.

Deverá ser observada a diferença de nível de 0,05m entre a entrada e a saída do efluente, possibilitando um escoamento constante.

A tampa do tanque séptico deverá ser constituída de 4 lajes independentes (conforme projeto), de forma a permitir o acesso para manutenção e limpeza do tanque, com a remoção do lodo e da espuma acumulados, assim como a desobstrução dos dispositivos internos. As lajes deverão ser executadas em local próximo, utilizando de ferragem e concreto necessários, de preferência à socobra, com cura adequada, de forma a garantir rigidez à estrutura, separação e a vedação do equipamento.

Antes de entrar em funcionamento o tanque séptico deverá ser submetido ao ensaio de estanqueidade, realizado após ele ter sido saturado (enchido com água até a altura da geratriz inferior do tubo de saída) por no mínimo 24 horas. A estanqueidade é medida pela variação do nível de água após preenchimento, decorridas 12 h. Se a variação for superior a 3% da altura útil, a estanqueidade é insuficiente, devendo-se então corrigir trincas, fissuras ou juntas.

#### 4.4.1 Dimensionamento

São dados básicos para o dimensionamento:

- número de pessoas a serem atendidas;
- o volume de esgoto produzido por pessoa por dia

O volume de esgoto produzido por pessoa por dia é função do nível de consumo de água. No caso de não haver dados locais, a NBR 7229/1993 fornece uma tabela com indicações para diversos tipos de prédios, do volume de lodo fresco produzido por pessoa por dia ou taxa de acumulação total de lodo e espuma por pessoa por ano.

O volume de lodo fresco produzido por pessoa por dia é função da dieta da população e do material de limpeza anal. Para prédios com ocupação permanente a NBR 7229/1993 assume o valor de 1,0 l/hab/dia e valores menores para prédios de ocupação temporária.

#### 4.4.2 Dimensionamento de fossas de câmara única

A NBR 7229/93 recomenda a seguinte fórmula para o cálculo do volume útil de fossas de câmara única, com intervalo entre limpezas de um ano:

$$V_u = 1000 + N \times (C \times T + K \times L_f)$$





onde:

Vu = volume útil em litros

N = número de pessoas = 5 pessoas

C = contribuição de esgotos = 100l/hab/dia, NBR 7.229, tabela 1, pg. 4

T = tempo de detenção = 1 dia, NBR 7.229, tabela 2, pg. 5

K = taxa de acumulação de lodo digerido = 65 dias, NBR 7.229, tabela 3, pg. 5

Lf = contribuição de lodo fresco = 1L/hab/dia, NBR 7.229, tabela 1, pg. 4

$$Vu = 1000 + 5 \times (100 \times 1 + 65 \times 1) = 1825L$$

As seguintes medidas e relações devem ser observadas nas fossas de câmara única:

- profundidade útil mínima : 1,20 m;
- largura interna mínima : 0,80 m;
- relação comprimento/largura entre 2 e 4;
- a largura não deve ultrapassar duas vezes a profundidade;
- diâmetro interno mínimo para as fossas cilíndricas : 1,10 m;
- o diâmetro interno não deve ser superior a duas vezes a profundidade útil.

Cabe observar que o prolongamento do T<sub>2</sub> de saída da fossa deve ter um comprimento de, no mínimo, 1/3 da altura da lâmina de água (NBR 7.229). Sem esse prolongamento, a fossa não cumpriria a função de tratar o esgoto e funcionaria simplesmente como uma caixa de passagem, não garantindo o tempo de retenção do líquido na fossa, tempo esse necessário ao efetivo tratamento (Figura 12).

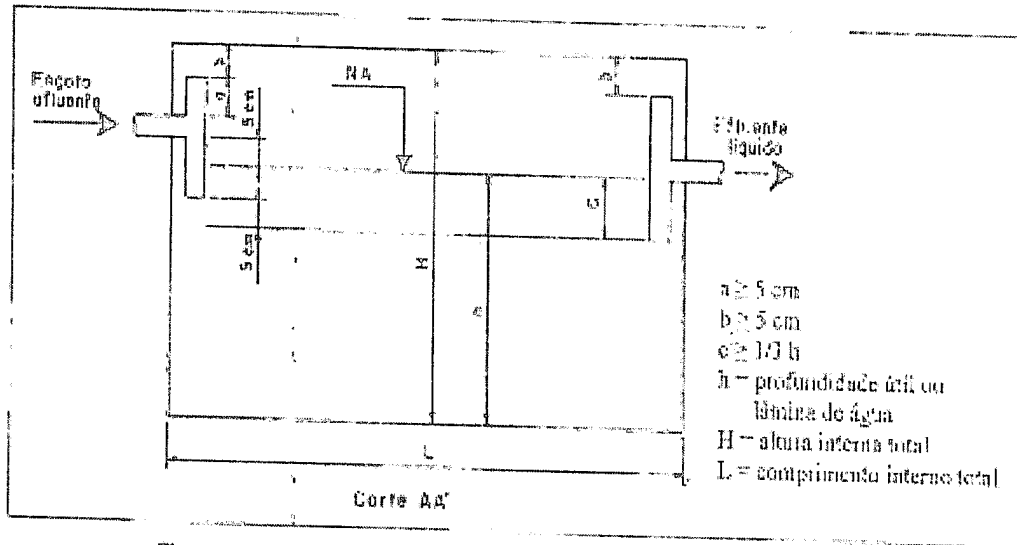


Figura 12. Corte de um tanque séptico (NBR 7229/93, Anexo A, figura N)

#### OBSERVAÇÃO:

Para o bom funcionamento do conjunto séptico e conforto do usuário, as instalações da pia de cozinha, tanque de lavar roupa, lavatório devem ter sido previamente dotadas da caixa de gordura, válvula da pia, sifões, caixa de passagem, ventilação e demais elementos exigidos no projeto.





#### 4.5 Filtro anaeróbico

O filtro anaeróbico, é de grande eficiência no tratamento de efluentes sanitários. Consiste em uma caixa com pedra britada que, recebendo o efluente do tanque séptico por sua parte inferior, procede a um tratamento anaeróbico por bactérias aderidas ao meio suporte que são as pedras. O fluxo é de baixo para cima, fato este que proporciona uma eficiência consideravelmente maior. O efluente do filtro anaeróbico, já tratado, livre de resíduos orgânicos, é encaminhado ao sumidouro ou vala de infiltração. O Filtro Anaeróbico, é dimensionado em conformidade com o número de usuários.

Construído em alvenaria, assentes com argamassa traço 1:5 de cimento e areia, revestido interna e externamente com argamassa no traço 1:3 de cimento e areia.

A manutenção do filtro deve ser feita periodicamente através da troca do material filtrante (brita).

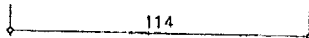
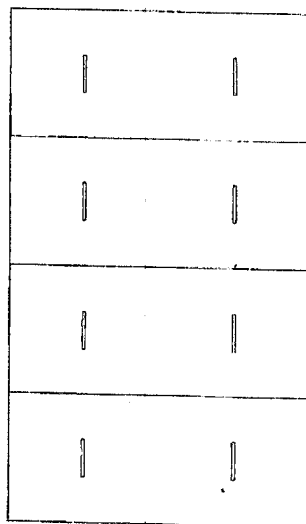
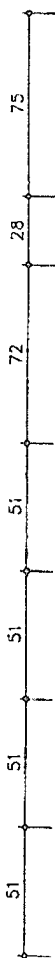
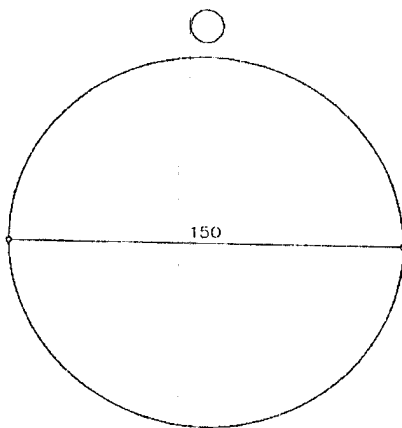
Observação - conforme NBR 13969/97:

- o filtro anaeróbico pode ser construído em concreto armado, plástico ou fibra de vidro de alta resistência ou alvenaria revestida, de modo a não permitir a infiltração da água externa à zona reatora do filtro e vice-versa.
- não deve ser permitida a mistura de britas com dimensões distintas, a não ser em camadas separadas, para não causar a obstrução precoce do filtro.
- o volume útil mínimo do leito filtrante deve ser de 1.000 L.
- a altura do leito filtrante, já incluído a altura do fundo falso, deve ser limitada a 1,20m.
- a altura do fundo falso deve ser limitada a 0,60m já incluído a espessura da laje.

#### 4.6 Limpeza

A obra deverá ser entregue sem nenhum vestígio de sobras de materiais de construção, e nem com resíduos. As cavas que forem executadas deverão ser completamente fechadas.

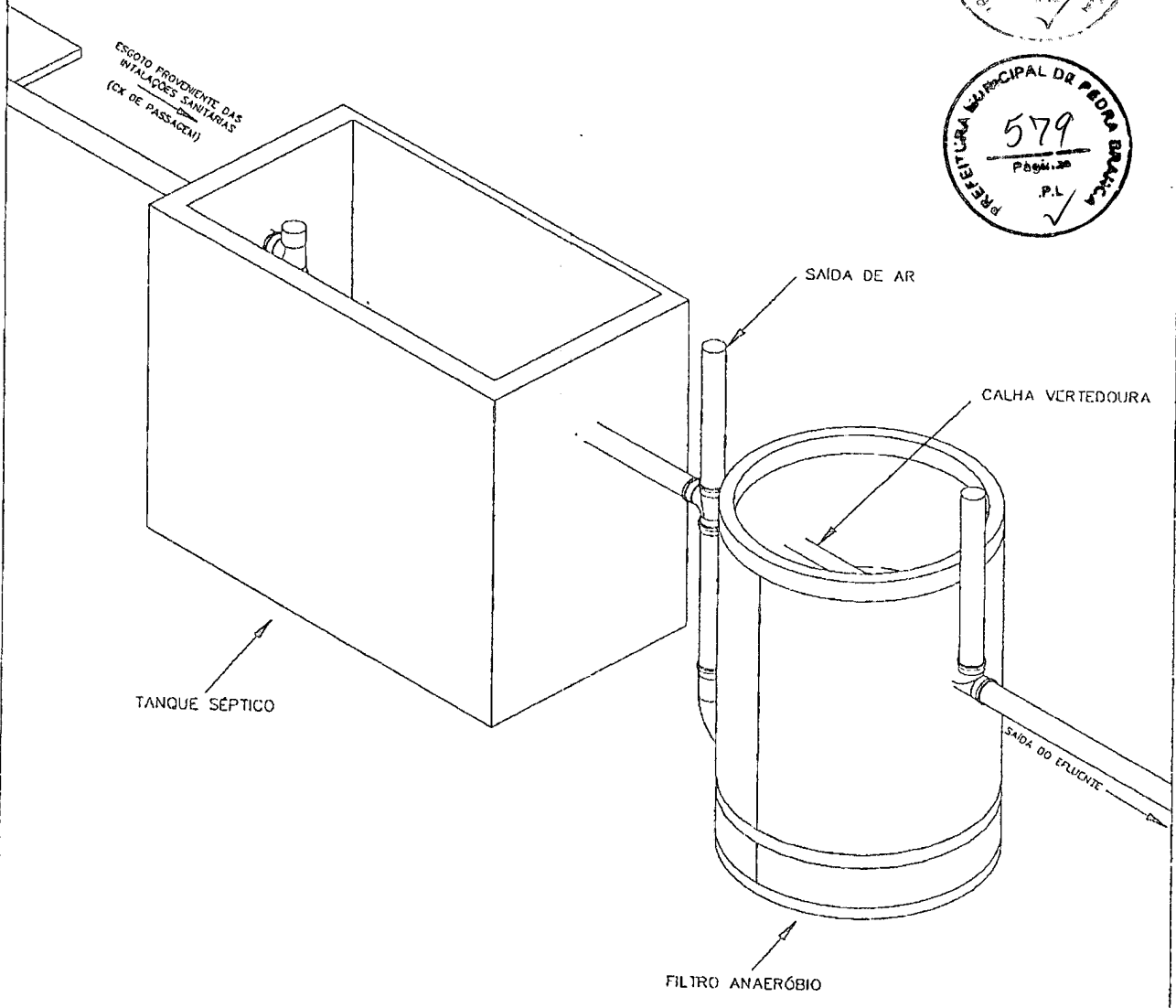
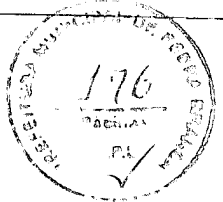




Marcos José C. Siqueira  
 Engenheiro Civil  
 CREMOC: 339.019

<b>TITULO</b> CONJUNTO SÉPTICO SISTEMA TANQUE SÉPTICO/FILTRO - TOPO	<b>DATA</b> OUT/2013	<b>ESCALA</b> 1:25	<b>ARQUIVO</b>
	<b>PRANCHA 01/04</b>		
<b>PROJETO</b> MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES	<b>AUTORES</b>		
<b>LOCAL</b>	NOME: CREA:		
<b>FUNASA</b> MINISTERIO DA SAUDE FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAUDE	NOME: CREA:		
	<b>DESENV.</b>	<b>DESENHO</b>	<b>VISTO</b>

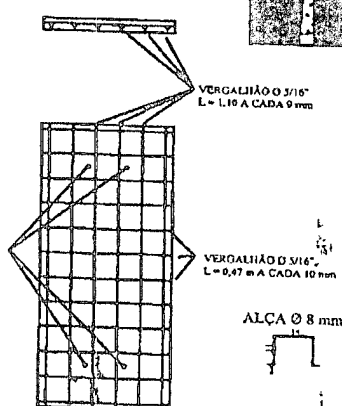
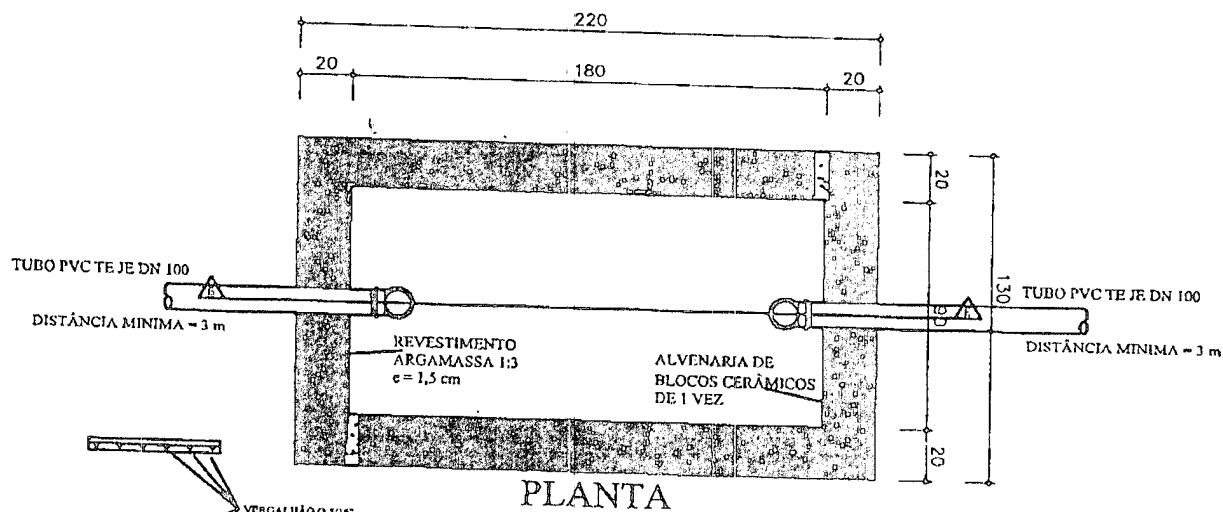
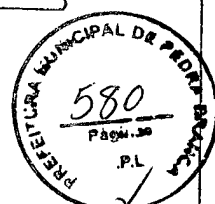
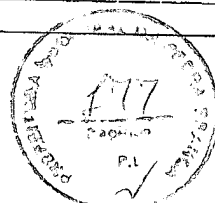
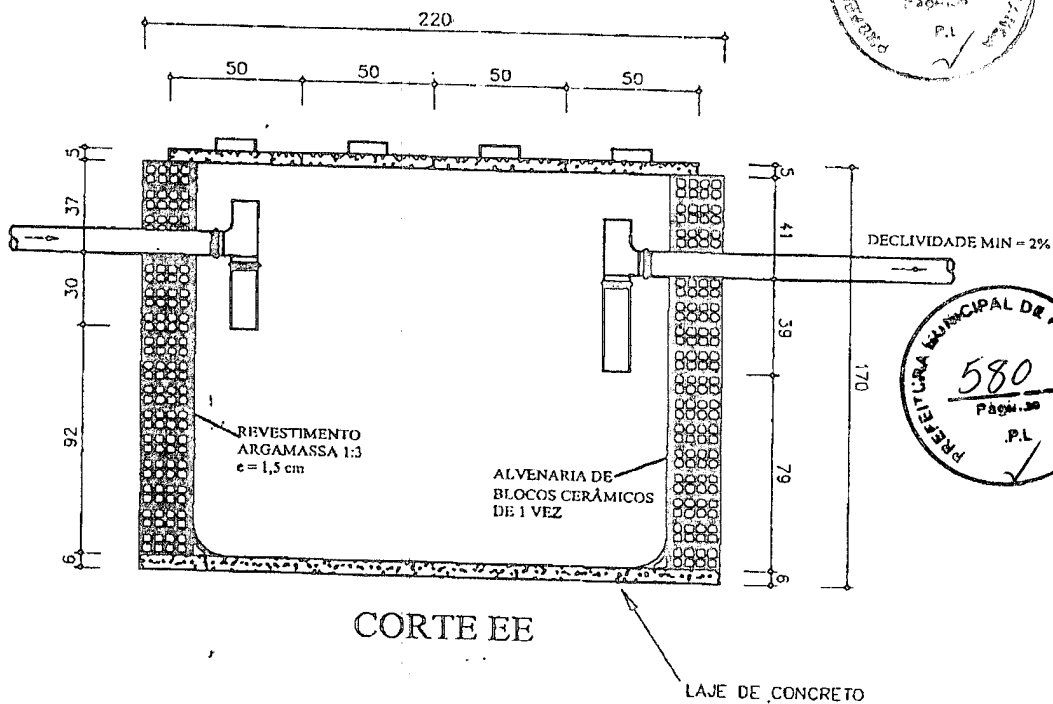
*Handwritten signature or mark.*



Marcos José C. Siqueira  
 Engenheiro Civil  
 CREM/CE: 339.019

<b>TÍTULO</b> CONJUNTO SÉPTICO TANQUE SÉPTICO /FILTRO - ISOMÉTRICO 60	<b>DATA</b> OUT/2013	<b>ESCALA</b> 1:25	<b>ARQUIVO</b> PRANCHA 02/04
	<b>PROJETO</b> MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES		
<b>LOCAL</b>	<b>AUTORES</b>		
<b>FUNASA</b> MINISTERIO DA SAUDE FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAUDE	<b>NOME:</b> CREA:		
	<b>NOME:</b> CREA:		
<b>DESENV.</b>	<b>DESENHO</b>	<b>VISTO</b>	

4



TÍTULO			DATA	ESCALA	ARQUIVO
CONJUNTO SÉPTICO TANQUE SÉPTICO - DETALHAMENTO			OUT/2013	1:25	
PROJETO			PRANCHA 03/04		
MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES			AUTORES		
LOCALIDADE			NOME CREA:		
FUNASA			NOME CRFA:		
MINISTERIO DA SAUDE FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAUDE			DESENV.	DESENHO	VISTO

Marcos José C. Siqueira  
Engenheiro Civil  
CRFA/DE: 339.019