



PMC

Folha nº

Processo nº 078/2018

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

OFÍCIO Nº 222/2018-/SINFRA

Carolina/MA, 08 de novembro de 2018.

A Senhora **Secretária Municipal de Administração, Finanças, Planejamento e Urbanismo**

Assunto: Implantação de Melhorias Sanitárias Domiciliares no Itapecuruzinho e Bairros, Brejinho e Barreiros no município de Carolina.

Solicito a Vossa Senhoria que **autorize** os procedimentos necessários para **Implantação de Melhorias Sanitárias Domiciliares no Itapecuruzinho e Bairros, Brejinho e Barreiros no município de Carolina**, conforme **Projeto Básico**, em anexo.

Atenciosamente,



MARCELO GOMES CAMPELO
Secretário Municipal de Infraestrutura

21 - LICITAR



Carolina
Renovando com o povo

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA - MA

GABINETE DO PREFEITO
CNPJ Nº 12.081.691/0001-84

Ofício nº 251/2018

Carolina - Ma, 29 de março 2018

Senhor Superintendente,

Estamos encaminhando a esta instituição, documentação técnica para análise, objetivando a celebração de convênio para Implantação de Melhorias Sanitárias Domiciliares no valor de R\$. 500.000,00 (quinhentos mil reais), por parte da Fundação Nacional de Saúde. Destinados a implantação de 40 (quarenta), MSD (Melhorias Sanitárias Domiciliares), para controle de agravos, no povoado Itapecuruzinho e Bairros, Brejinho e Barreiros, no município de Carolina - Ma.

Na oportunidade, renovamos protestos de elevada estima e distintas considerações.

Atenciosamente,

ERIVELTON TEIXEIRA NEVES
Prefeito Municipal

16:00hs
10/08/2018
for [signature]

Para Técnico Suscelius

Verificar a referencia deste no SICONV

838912/2018

00318/2016 SISA

VIDENCIA
30/12/16
A
31/12/18



Renovando com o povo
ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA - MA
GABINETE DO PREFEITO
CNPJ Nº 12.081.691/0001-84

DECLARAÇÃO DE ADIMPLÊNCIA

Eu, ERIVELTON TEIXEIRA NEVES, residente e domiciliado na cidade de Carolina, na condição de representante legal da Prefeitura Municipal, com CNPJ: 12.081.691/0001-84, para fins de provas junto à **Fundação Nacional de Saúde**, sob as penas do Artigo 299 do Código Penal, e para efeitos do Artigo 4º do Decreto nº 20 de 1º de fevereiro de 1.991, e sob as penas da Lei, que a Prefeitura Municipal, acima identificada, não se encontra em mora ou situação de inadimplência com o Tesouro Nacional ou com qualquer Órgão ou Entidade da Administração Pública Federal.

Carolina, 29 de janeiro de 2018.



ERIVELTON TEIXEIRA NEVES
Prefeito Municipal



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA
GABINETE DO PREFEITO
CNPJ Nº 12.081.691/0001-84

TERMO DE COMPROMISSO COM O PACS

A Prefeitura Municipal de Carolina, neste ato representada pelo Senhor, **Erivelton Teixeira Neves**, Prefeito Municipal, vem por meio do presente instrumento, declarar perante a Fundação Nacional de Saúde que já implantou o Programa de Agente Comunitário de Saúde PACS.

Carolina, 29 de março de 2018.

Erivelton Teixeira Neves
Prefeito Municipal



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA
GABINETE DO PREFEITO
 CNPJ Nº 12.081.691/0001-84

ANEXO IV

1 - Nome do Orgão ou Entidade Conveniente, conforme contido no Cartão do CNPJ				
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA-MA.				
2 - CNPJ	3 - Exercício	4 - UF	5 - Nº do Processo	
12.081.691/0001-84	2017	MA		
6 - DDD	7 - Fone	8 - Fax	9 - E-mail	
(99)	98166-4621			
10 - Nome do Banco Conveniado		11 - Nº do Banco Conveniado		
BANCO DO BRASIL		01		
12 - Agência		13 - Praça de Pagamento	14 - UF	
		CAROLINA	MA	
15 - Recurso Orçamentário		16 - Emenda Nº		
1. Programa () 2. Emenda (X)				

17 - Programa

MODALIDADE SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (SOLUÇÃO ESTÁTICA) IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES

18 - Descrição do Objeto

IMPLANTAÇÃO DE 40 MELHORIAS SANITÁRIOS DOMICILIAR NO POVOADO, ITACURZINHO, E BAIROS, BREJINHO E BARREIROS NESTE MUNICÍPIO, COMPOSTO POR: CONJUNTO SANITÁRIO, CAIXA D'ÁGUA DE 310 lts, CAIXA DE INSPEÇÃO, TANQUE SÉPTICO, PIA DE COZINHA, TANQUE DE LAVAR ROUPAS, FILTROS DOMÉSTICOS E SUMIDOUROS.

19 - Justificativa da Proposição

NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE TUFILÂNDIA, PRINCIPALMENTE NO POVOADO, ITAPECURZINHO, E BAIROS, BREJINHO E BARREIROS ONDE SERÃO CONSTRUÍDAS AS MELHORIAS SANITÁRIAS, NA MAIORIA DAS RESIDÊNCIAS NÃO EXISTE SISTEMA DE TRATAMENTO DO ESGOTO E OS DEJETOS HUMANOS SÃO EXPOSTOS NO SOLO CONTAMINADO-OS E QUANDO DAS CHUVAS, SÃO CARREADOS PARA O LEITO DOS MANANCIASIS SUPERFICIAIS OU ATÉ MESMO PARA OS POÇOS SEM PROTEÇÃO SANITÁRIA, DOS QUAIS A POPULAÇÃO UTILIZAM PARA O CONSUMO DIÁRIO. ESTE HÁBITO TEM GERADO UMA SÉRIE DE DOENÇAS ENTERICAS DE TRANSMISSÃO HÍDRICA COMO DIARRÉIAS INFECCIOSAS, QUE ATINGEM PRINCIPALMENTE AS CRIANÇAS. POR ESTE MOTIVO, PROPÕE-SE IMPLANTAR NAS UNIDADES RESIDENCIAIS, EM QUE AINDA NÃO EXISTE SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO 40 (QUARENTA) MELHORIASS SANITÁRIOS DOMICILIARES.

20 - Objetivos

É OBJETO DESTA PROPOSTA EVITAR A CONTAMINAÇÃO DO SOLO E DOS MANANCIASIS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA; DAR UM DESTINO ADEQUADO DOS ESGOTOS DOMÉSTICOS DE FORMA A CONTROLAR E PREVENIR DOENÇAS A ELES RELACIONADAS. ALÉM, OBIVAMENTE, DE MELHORAR AS CONDIÇÕES SANITÁRIAS DAS FAMÍLIAS PROPORCIONANDO MAIS CONFORTO E SAÚDE À POPULAÇÃO, EVITANDO O CONTATO DE VETORES COM AS FEZES; PROMOVER NOVOS HÁBITOS HIGIÊNICOS E CONFORTO; AUMENTO DA VIDA MÉDIA DO HOMEM; REDUZIR DESPESAS COM O TRATAMENTO DE DOENÇAS EVITÁVEIS E REDUÇÃO DO CUSTO DE TRATAMENTO DE ÁGUA PELA PREVENÇÃO DA POLUIÇÃO DOS MANANCIASIS

21 - Metas

BENEFICIAR DIRETAMENTE 40 (QUANTA) DOMICÍLIOS COM A CONSTRUÇÃO DAS MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES E, CONSEQUENTEMENTE, REDUZIR A MÉDIO E LONGO PRAZO O ÍNDICE DE INFESTAÇÃO DE DOENÇAS QUE SÃO CAUSADAS PELA FALTA DE UM DESTINO ADEQUADO DOS DEJETOS HUMANOS.

22 - Acompanhamento

SERÁ REALIZADO PELA SECRETARIA DE SAÚDE DO MUNICÍPIO SOB SUPERVISÃO PERIÓDICA DO MINISTÉRIO DA SAÚDE.

23 - População do Município, segundo o último censo do IBGE (www.ibge.gov.br)

23.833(habitantes(2016)

24 - Autenticação

Data	Nome do Dirigente ou do Representante Legal	Assinatura do Dirigente ou do Representante Legal
23/01/2017	Erivelton Teixeira Neves PREFEITO MUNICIPAL	



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA - MA

GABINETE DO PREFEITO

CNPJ Nº 12.081.691/0001-84

ANEXO V

I – Identificação do Proponente

1 – Nome do Órgão ou Entidade Proponente, conforme contido no Cartão do CNPJ PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA-MA.	2 – Ação SANEAMENTO - MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES	3 – Nº do Processo
--	--	--------------------

II – Cronograma de Execução

4 – Meta	5 – Etapa/Fase	6 – Especificação	7 – Indicador Físico		8 – Previsão de Execução	
			Unidade de Medida	Qtde.	Início	Término
1.0		IMPLANTAÇÃO DE 40 MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES COMPOSTO POR: COMPOSTO POR: ABRIGO, INSTALAÇÕES HIDRAULICAS E SANITÁRIAS, CAIXA D'ÁGUA DE 310 lts, CAIXA DE INSPEÇÃO, CAIXA DE GORDURA, PIA DE COZINHA, TANQUE DE LAVAR ROUPAS TANQUE SÉPTICO, E SUMIDOURO E FILTROS DOMÉSTICOS.				
	1.1	MELHORIAS SANITARIAS DOMICILIARES	UND.	40	MAR/2018	FEV/2019
	1.2	PLACA INDICATIVA DA OBRA	UND.	1	MAR/2018	FEV/2019

9 – Natureza da Despesa	10 – Especificação Corrente	11 – Concedente	12 – Proponente	13 – Subtotal Por Natureza de Gasto (Em R\$ 1,00)
-------------------------	------------------------------------	-----------------	-----------------	---

	Consultoria			
	Diárias			
	Material de Consumo			
	Passagens			
	Serviços de Terceiros – Pessoa Física			
	Serviços de Terceiros – Pessoa Jurídica			
	Reforma Adequação (Serviços de Terceiros – Pessoa Física ou Jurídica)			
	Subtotal desta Categoria Econômica			
	Capital			
	Construção Nova		500.000,00	500.000,00
	Conclusão			
	Ampliação			
	Equipamento e Material Permanente			
	Subtotal desta Categoria Econômica		500.000,00	500.000,00
	14 – TOTAIS dos valores das despesas correntes e de capital referentes à concedente e ao proponente		500.000,00	500.000,00

IV – Autenticação

Data	Nome do Dirigente ou do Representante Legal	Assinatura do Dirigente ou do Representante Legal
29/03/2018	ERIVELTON TEIXEIRA NEVES PREFEITO MUNICIPAL	



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA - MA

GABINETE DO PREFEITO

CNPJ Nº 12.081.691/0001-84

PLANO DE TRABALHO: CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

ANEXO VI

1 - Nome do Órgão ou Entidade Proponente, conforme contido no Cartão do CNPJ				2- Ação			3- Nº do Processo	
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA-MA.				SANEAMENTO - MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES				
CONCEDENTE (EM R\$ 1,00)	4- Ano	5- Meta	6 - Mês					
			JANEIRO/2018	FEV/2018	MAR/2018	ABR/2018	MAI/2018	JUN/2018
	2018	1.0					100.000,00	
	A		JUL/2018	AGO/2018	SET/2018	OUT /2018	NOV/2018	DEZ/2018
	2019		250.000,00			100.000,00		
						7- Total Acumulado de Recursos da Concedente (Em R\$ 1,00)		500.000,00
PROponente (EM R\$ 1,00)	8- Ano	9- Meta	10 - Mês					
			IAN/2018	FEV/2018	MAR/2018	ABR/2018	MAID/2018	JUN/2018
	2018							
	A		JUL/2018	AGO/2018	SET/2018	OUT /2018	NOV/2018	DEZ/2018
	2019							
						11- Total Acumulado de Recursos do Proponente (Em R\$ 1,00)		

12- Total Geral dos Recursos (R\$ 1,00)

500.000,00

13 - autenticação do Proponente

14 - Aprovação da Concedente

Data
29/03/2018

Nome do Dirigente ou do Representante Legal

ERIVELTON PEREIRA NEVES

PREFEITO MUNICIPAL

Assinatura do Dirigente ou do Representante Legal

Nome da Concedente

Assinatura do Dirigente da Concedente

ATA DE REUNIÃO DO CONSELHO MUNICIPAL DE SAÚDE

Aos dias quinze de março de dois mil e dezoito, às quinze horas, os membros do Conselho Municipal de Saúde reuniram-se nas dependências da Secretaria Municipal do município de Carolina-MA juntamente com o Secretário Municipal de Saúde, Cleber Antonioli Rodrigues de Souza. O objetivo da reunião foi a apresentação do projeto de implantação de Melhorias Sanitárias Domiciliares (MDS), o qual serão doados pela FUNASA, quarenta (40) kits de MDS para as localidades Barreiro, Brejinho e São João da Cachoeira. Após a apresentação, o mesmo foi aprovado. Nada mais havendo a tratar, foi encerrada a reunião, sendo que a presente ata foi lavrada em três vias de igual teor e conteúdo, que segue para os registros legais.

Assinatura dos membros presentes:

Olis Regina do Nascimento Soares

Dionísio da Silva Junior

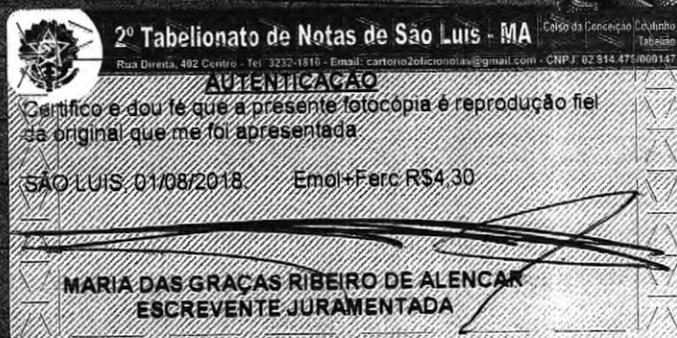
Raíssa Pereira Bezerra

Walter Santana Gomes

Seleu do Nascimento Porto

Heitorzeida Alves de Sousa

José Roberto de Sousa





ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA
Secretaria Municipal de Administração, Finanças, Planejamento e Urbanismo
Assessoria Técnica de Planejamento e Urbanismo
Praça Alípio de Carvalho, 50 – Centro
CNPJ12.081.691/0001-84 Fone (99) 3531-2868

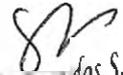
RELAÇÃO DE BENEFICIÁRIOS - INFORMAÇÕES DO DOMÍLIO

BAIRRO BARREIRO/CAMPO VITURINO/NOVA CAROLINA

KIT SANITÁRIO

NOME	ENDEREÇO	CPF	RG	GPS
FRUTOSA LOPES DA SILVA	RUA DO BARREIRO 02	709.589.953-34	1395672	
JOICE DA CONCEIÇÃO	RUA DO BARREIRO 07	032.376.233-69	027098362004-7	
LUSO DA SILVA COUTINHO	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	NÃO LOCALIZADO	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	
DANILO BEZERRA	RUA DO BARREIRO 11	063.470.003-00	042402482011-0	
VALDENER GOMES DA SILVA	RUA DO BARREIRO 17	NÃO LOCALIZADO	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	
MARIA HELENA R. DOS SANTOS	RUA DO BARREIRO 14	024.756.690-3	030259402005-7	
RAIMUNDO NONATO RODRIGUES	TRAV. DA RUA DO BARREIRO 07	NÃO LOCALIZADO	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	
LUIS CARLOS	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	NÃO LOCALIZADO	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	
GRACIONETE B. DOS SANTOS	RUA DO BARREIRO II 06	009.740.973-14	23641142002-1	
DEUSIANE DA ISLVA	RUA DA BARREIRO II 06	063.558.373-96	042473732011-3	
CRISTINANO R. DA SILVA	RUA DA BARREIRO II 16	NÃO LOCALIZADO	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	
ROSA EDILEIZA BARBOSA	RUA ED BARREIRO II 18	NÃO LOCALIZADO	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	
ROSIVANIA PEREIRA MATOS	RUA DA SUB ESTAÇÃO 472 - CIBRAZEM	064.446.973-01	043215022011-6	23M 0229694
ANA DIAS PRIMO	RUA 3 - 185 - CAMPO DO VITURINO	641.854.193-68	000114835599-2	23M 0229022
MARIA HELENA PONTES DA COSTA	AV BRASIL 1518-B - FUNDOS - N. CAROLINA	604.209.373-82	037632022009-5 SSPMA	23M 0229085
MARIA HELENA R. DOS SANTOS	O CPF DELA FOI INFORMADO ERRADO PELA SECRETARIA DE SAÚDE.			

ESTADO DO MARANHÃO


Fabio Henrique dos S. Veras
Eng Civil
CREA-110344366-6



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA
Secretaria Municipal de Administração, Finanças, Planejamento e Urbanismo
Assessoria Técnica de Planejamento e Urbanismo
Praça Alípio de Carvalho, 50 – Centro
CNPJ12.081.691/0001-84 Fone (99) 3531-2868

RELAÇÃO DE BENEFICIÁRIOS - INFORMAÇÕES DO DOMÍLIO
BAIRRO ITAPECURU **KIT SANITÁRIO**

NOME	ENDEREÇO	CPF	RG	GPS
ANTONIO DO VALE	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	NÃO LOCALIZADO		
MAMEDIO P. DA CONCEIÇÃO	RUA DELFINO COSTA 07	401.336.213-91	211.153.420.002-0	
CELSON M. DE SOUSA	RUA DA AREIA 17	401.179.953-04	207.245.020.02-0	
VALDECI B. DE SOUSA	RUA DA AREIA 15	007.080.883-09	216.217.220.02-0	
ANTONIA MARIA DA CRUZ	RUA DELFINO COSTA 06	651.826.426-34	225.503.220.02-8	
MARCIA DOS S. SOUSA	RUA MIGUEL CUNHA 07	670.423.253-20	014.703.620.00-1	
ANTONIA S. DA SILVA	RUA DA AREIA 02	000.357.173-43	012.520.011.999-0	
FRANCISCA XAVIER	RUA DELFINO COSTA 16	345.451.233-68	052.046.002.014-6	
BEATRIZ DA SILVA LUZ	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	NÃO LOCALIZADO		
CICERO R. VASCONCELOS	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	NÃO LOCALIZADO		
CARLOS	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	NÃO LOCALIZADO		
EDILSON RODRIGUES DA SILVA	RUA DONA BELA 84	991.381.233-04	01927282002-5	
CARLOAN OLIVEIRA SILVA	RUA DELFINO COSTA 31	021.904.091-52	918829	

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA
Secretaria Municipal de Administração, Finanças, Planejamento e Urbanismo



Fabio Henrique dos S. Veras
Eng Civil
CREA-110344366-6



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA

Secretaria Municipal de Administração, Finanças, Planejamento e Urbanismo
Assessoria Técnica de Planejamento e Urbanismo
Praça Alípio de Carvalho, 50 – Centro
CNPJ12.081.691/0001-84 Fone (99) 3531-2868

RELAÇÃO DE BENEFICIÁRIOS - INFORMAÇÕES DO DOMÍLIO
BAIRRO BREJINHO

KIT SANITÁRIO

NOME	ENDEREÇO	CPF	RG	GPS
NILSON FERREIRA RODRIGUES	RUA DOS COELHOS, 03	032.307.483-98	115.268.899-2	
MARIA ALVES SOUSA	RUA DOS COELHOS 16	401.333.113-68	1506374	
DEUZIRENE ALVES DA CUNHA	RUA DOS COELHOS 46	028.279.363-13	022.131.972.002-8	
RAIMUNDO DOS SANTOS PINTO	RUA URUPUCHETE, 16	650.665.613-15	000114407299-6	
NATHALIA SIRQUEIRA MADEIRA	RUA DOS COELHOS 1022	037.829.403-26	031659762006-7 SSPMA	23M 0227072
CAZUZA ALVES DE SOUSA	RUA URUPUCHETE 08	078.760.723-13	000114626299-7 SSPMA	GPS DO ELIKSON
ARLANE NEVES DE SOUSA	RUA URUPUCHETE 18	618.693.853-06	052696842014-8 SSPMA	
ROSANE NAIARA CARVALHO DE OLIVEIRA	RUA URUPUCHETE 109	722.806.111-04	2718817 SSPDF	23M 0226878
JOAO DA SILVA	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	SEM DOCUMENTO	NÃO PROVIDENCIOU DOC'S	
JOAO ALVES DE SOUSA	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	NÃO LOCALIZADO		
IVAN R. SILVA	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	NÃO LOCALIZADO		
LUCIANA NASCIMENTO	SUBSTITUIDA POR MOACI NOLETO	NÃO LOCALIZADO		
MOACI NOLETO DA SILVA	RUA MARTA ROCHA 8	062.404.173-51	20585122002-0 SSPMA	
RAIMUNDO DA SILVA JORGE	RUA MARTA ROCHA 12	NÃO LOCALIZADO		
RAIMUNDO B. DE SOUSA	RUA MARTA ROCHA 14	042.589.153-43	030026352005-5	
PEDRO MARTINS SOUSA	RUA MARTA ROCHA 15	345.290.983-20	062454942017-0	
CLARICE R. CUNHA	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	NÃO LOCALIZADO		
IRINEIA DA SILVA SOUSA	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	NÃO LOCALIZADO		
ELIKSON NEVES DE SOUSA	SUBSTITUIDA POR CAZUZA			
JOÃO DA SILVA	SUBSTITUIDO POR ADÃO MORAIS DA SILVA	NÃO LOCALIZADO		
ADÃO MORAIS DA SILVA	RUA MARTA ROCHA 887	083.274.863-30	059688622016-1 SSP-MA	

RS



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

CREA-MA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MA20180193048

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

INICIAL

1. Responsável Técnico

FABIO HENRIQUE DOS SANTOS VERAS

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: 110344366-6

2. Contratante

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA**

CPF/CNPJ: 12.081.691/0001-84

PRAÇA PRAÇA ALÍPIO CARVALHO

Nº: 50

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **Carolina**

UF: **MA**

CEP: 65980000

País: **Brasil**

Telefone:

Email:

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 500.000,00**

Tipo de contratante: **PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO**

Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA**

CPF/CNPJ: 12.081.691/0001-84

RUA POVOADO ITAPECURUZINHO E BAIROS BREJINHO E BARRETO

Nº: S/N

Complemento:

Bairro: **POVOADO ITAPECURUZINHO E BAIROS BREJINHO E BARRETO**

Cidade: **Carolina**

UF: **MA**

CEP: 65880000

Telefone:

Email:

Coordenadas Geográficas: **Latitude: 0 Longitude: 0**

Data de Início: **30/07/2018**

Previsão de término: **31/12/2019**

Finalidade: **Saneamento básico**

4. Atividade Técnica

1 - ATUACAO	Quantidade	Unidade
12 - PROJETO > ATIVIDADES DE A.R.T. -> #A0106 - EDIFICIOS DE ALVENARIA P/ FINS RESIDENCIAIS	40,00	un
41 - ORCAMENTO > ATIVIDADES DE A.R.T. -> #A0106 - EDIFICIOS DE ALVENARIA P/ FINS RESIDENCIAIS	40,00	un

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

5. Observações

ART DE ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO E ORÇAMENTO PARA A IMPLANTAÇÃO DE 40 MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES NO POVOADO ITAPECURUZINHO E BAIROS BREJINHO E BARRETO, MUNICÍPIO DE CAROLINA/MA.

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

SENGE - SIND. DOS ENGENHEIROS DO MA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Carolina-MA 01 de *AGOSTO* de 2018

Local

data

Fabio H. dos Santos Veras
Fabio Henrique dos S. Veras
ENGR. CIVIL
CREA-MA

FABIO HENRIQUE DOS SANTOS VERAS - CPF: 708.428.093-68

Carolina Veras

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA - CNPJ: 12.081.691/0001-84

9. Informações

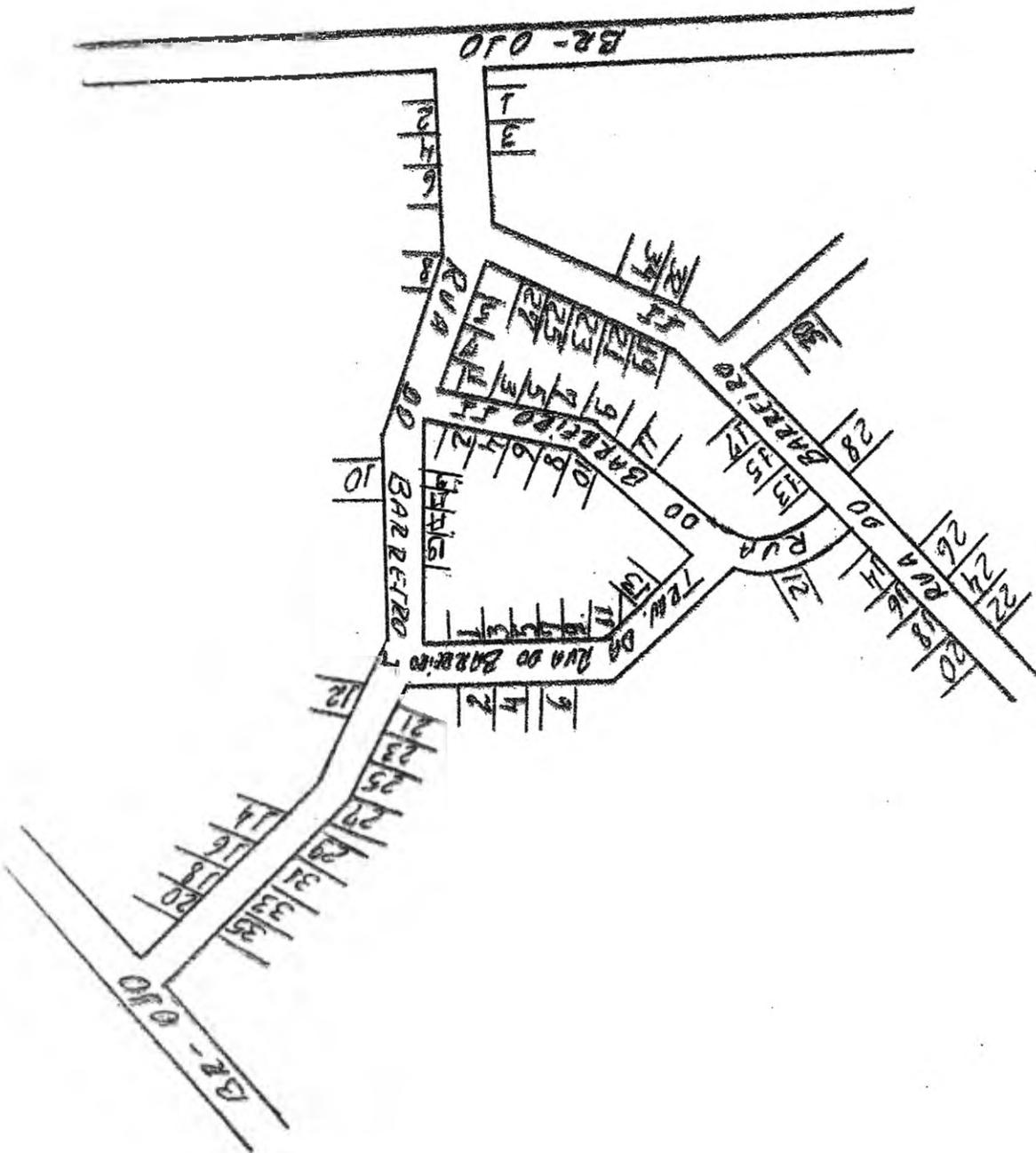
* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 218,54**

Pago em: **31/07/2018**

Nosso Número: **8301601133**

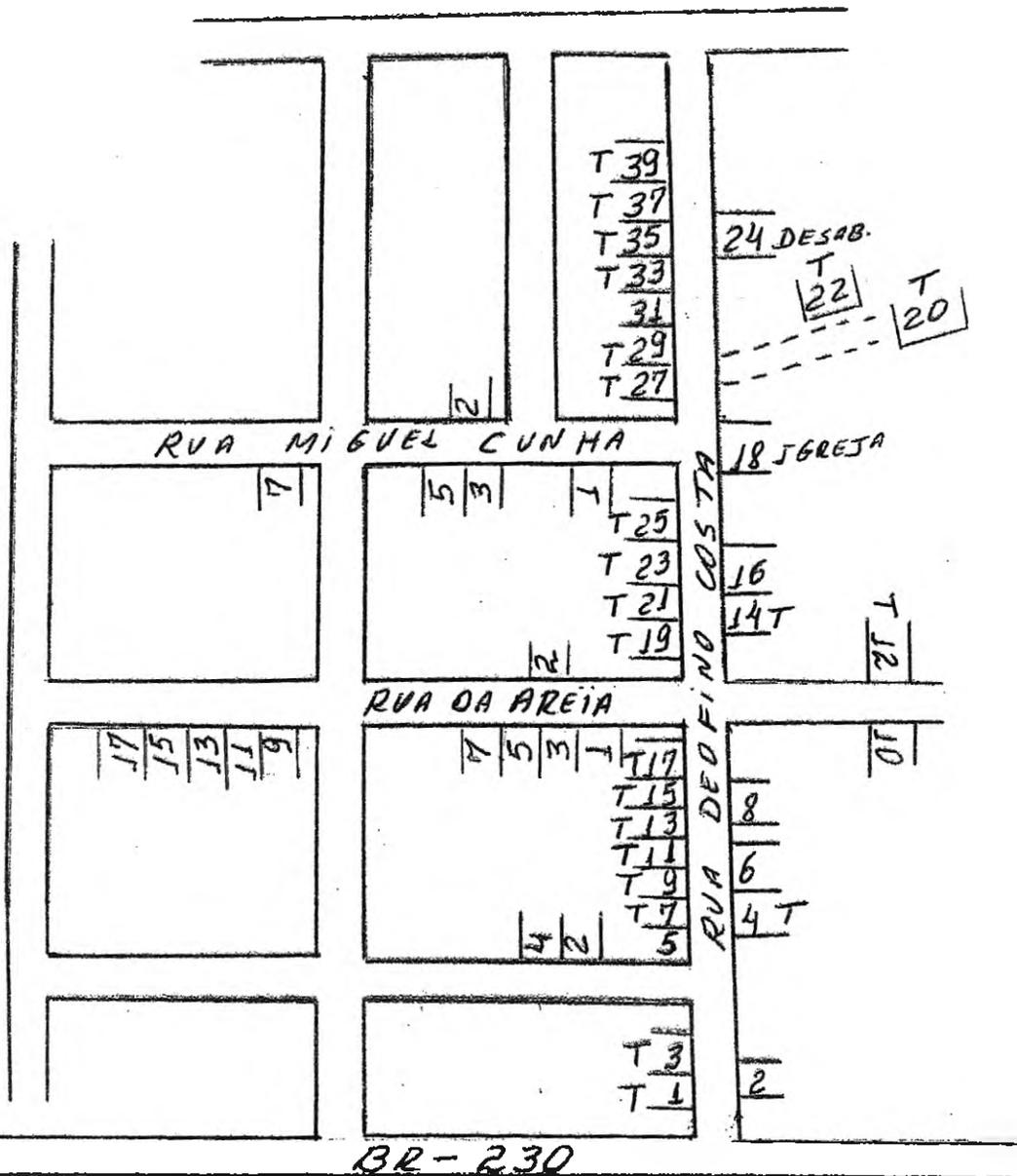


MUN: CAROLINA
 BARRIO: BARBEIRO

[Signature]
 Eng. Civil
 Rua Pernambuco, 4003 - S. Vicente
 Curitiba - PR - 81100-000
 CREA 11007443-9

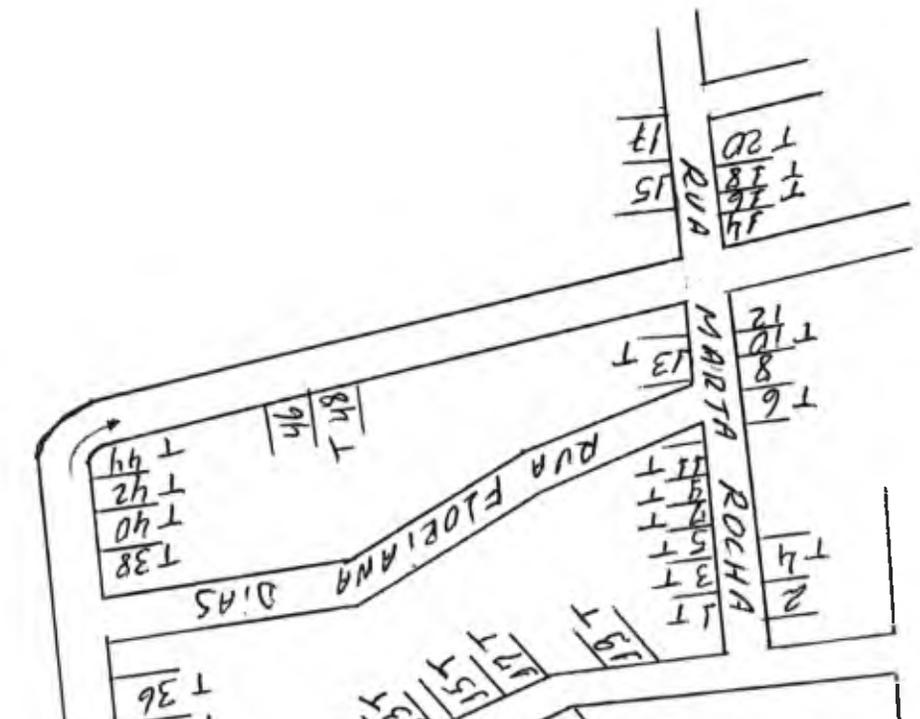
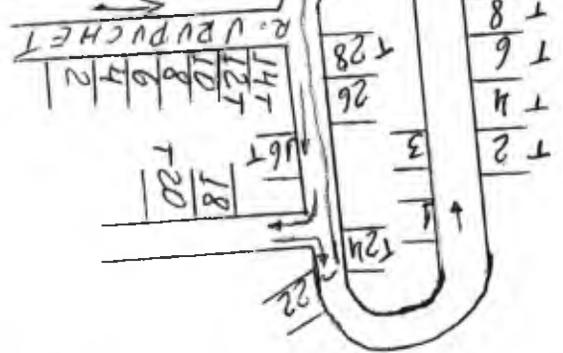
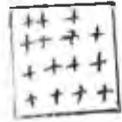
MUN: CAROLINA

POV: J TAPECURUZINHO



Eng.º Claudio Henrique
CREA-110344/3696-6
C.º CAROLINA
S.º LUIZ

CEMITERIO



MUN: CAROLINA
BAIRRO: BRESTINHO

[Signature]
Eng. Civil
CREA-11034-366-6



Reconhecido com o Deus
ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA
GABINETE DO PREFEITO
CNPJ Nº 12.081.691/0001-84

MEMORIAL DESCRITIVO

MEMORIAL DESCRITIVO PARA CONSTRUÇÃO DE 40 MELHORIAS SANITÁRIAS, DOMICILIARES A SEREM IMPLANTADAS NO POVOADO ITAPECURUZINHO E BAIROS, BREJINHO E BARREIRO, NA ZONA RURAL DESTA MUNICÍPIO.

1-EVOLUÇÃO HISTÓRICA

- 1- Carolina Maranhão - MA Histórico Embora o Governo português tivesse grande interesse no reconhecimento do rio Tocantins, tendo autorizado para tal, várias expedições, coube ao piauiense Elias Ferreira Barros que habitava o sertão de Pastos Bons, percorrer o Tocantins até o Pará, em companhia de um índio e três escravos, em uma tosca embarcação, trazendo carta do governo do Pará, apresentou-se ao governo do Maranhão para relatar o fato, o que muito contribuiu para o desenvolvimento da região. Em 1809, Manoel Coelho Paredes e Elias Ferreira Barros vieram até rio Tocantins, onde construíram currais para o gado e se fixaram. Entretanto, em 1810 abandonaram o local, por pressão de Pinto Magalhães, sob a alegação de que as terras ali pertenciam ao príncipe. Com isto, Pinto Magalhães tomou conta do lugar e lhe deu nome de São Pedro de Alcântara, onde ficou até 1816, quando deixou a povoação, dado a sua decadência. Em 1820, Elias Ferreira Barros vindo de Belém e vendo a situação do lugar, novamente ali se fixou, conseguindo soerguer a povoação. Em 1823, o deputado padre Camargo Glauery, em memória de nossa primeira imperatriz, deu ao novo povoado o nome de Carolina. Em 1831, o povoado foi elevado à categoria de vila, quando o governo de Goiás fez transladar para São Pedro de Alcântara a vila de Carolina, mudando de jurisdição. Daí em diante, os governos do Maranhão e Goiás viveram em constante litígios pela posse da vila, até 1854, quando pelo decreto nº 773, de 23 de agosto, a questão foi encerrada, reincorporando-se o discutido vilarejo ao território maranhense, com a denominação de Carolina. Gentílico: carolinense
Formação Administrativa Elevado à categoria de vila com a denominação de Carolina, pelo decreto de 25-10-1831. Instalado em 25-10-1831. Elevado à condição de cidade e sede municipal com a mesma denominação, pela lei provincial nº 527, de 08-07-1859. Em divisão administrativa referente ao ano de 1911, o município é constituído do distrito sede. Assim permanecendo em divisões territoriais datadas de 31-XII-1936 e 31-XII-1937. Pela lei estadual nº 269, de 31-12-1948, é criado o distrito de Paranaidji e anexado ao município de Carolina. Em divisão territorial datada de 1-VII-1950, o município é constituído de 2 distritos: Carolina e Paranaidji. Pela lei estadual nº 1304, de 27-12-1954, desmembra do município de

Carolina o distrito de Presidente Vargas ex-Paranaidji. Elevado à categoria de município. Em divisão territorial datada de 1-VII-1955, o município é constituído do distrito sede. Pelo acórdão do superior tribunal federal de 06-05-1957, o município de Presidente Vargas é extinto, sendo seu território anexado ao município de Carolina com a denominação de Paranaidji. Em divisão territorial datada de 1-VII-1960, o município é constituído de 2 distritos: Carolina e Paranaidji. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 1-I-1979. Pela lei estadual nº 4416, de 12-05-1982, desmembra do município de Carolina o distrito Paranaidji. Elevado à categoria de município com a denominação de Estreito. Em divisão territorial datada de 18-VIII-1988, o município é constituído do distrito sede. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 2005.

2-LOCALIZAÇÃO

O município de Carolina foi fundada em 12 de maio de 1982, localizada na margem esquerda e direita da BR 010, Está localizado no sul do estado, à margem esquerda do rio Tocantins. É conhecido pelas suas diversas cachoeiras. Carolina é o ponto de apoio para a visita ao Parque Nacional da Chapada das Mesas, onde se localizam diversas cachoeiras e canyons.

3-CLIMA

O clima em todo o município é quente e úmido, entretanto há predominância de chuvas esparsas no verão no período de novembro a maio e de junho a outubro predomina o período da seca. A temperatura varia no decorrer do ano em torno de 23 a 33°C.

4-ACESSO

O acesso ao município de Carolina é feito através da BR 010, Aérea e fluvial, e aos povoados é feito através de estradas vicinais em razoáveis condições de tráfego.

5-DADOS POPULACIONAIS

De acordo com os Resultados do último Censo de 2010, realizado pelo IBGE, a população do município de Carolina tem uma população de 23.833 habitantes.

6-MÃO-DE-OBRA

A sede do município de Carolina dispõe de mão-de-obra qualificada na área de construção civil, porém para a execução das obras oriundas deste convênio.

7-MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

Em Carolina o comércio é médio porte e fornece materiais para obras de saneamento, como tubos, conexões, etc.

8-FIRMAS DE ENGENHARIA

O município dispõe de Firms de Engenharia legalmente instaladas.

9-ENERGIA ELÉTRICA

A sede do município, assim como nos povoados, são servidos por energia elétrica fornecida pela CEMAR, em baixa e alta tensão, trifásica, bifásica e monofásica de 220, 440 e 380 Volts.

10-CONDIÇÕES SANITÁRIAS

Na localidade, onde serão construídas as melhorias, já dispõe de Sistemas de Abastecimento de água, entretanto sem esgotamento sanitário.

ÁGUA - A sede do Município de Carolina, conta com sistema de distribuição d'água, gerenciado pelo SAAE, concessionária AUTONOMA, com taxa de cobertura em torno de 90%.

LIXO - Existe coleta de lixo na sede do Município que é feito por carroças e caçambas, entretanto ainda não dispõe de um local adequado para o tratamento adequado, o lixo é recolhido e depositado em um terreno fora do perímetro urbano.

ESGOTO - Existe sistema de esgotamento sanitário em parte da sede do Município, porem nas localidades onde serão construídas as Melhorias Sanitárias na maioria das residências não existe o sistema de tratamento do esgoto e os dejetos humanos são expostos no solo contaminado-os e quando das chuvas, são carreados para o leito dos mananciais superficiais ou até mesmo para os poços sem proteção sanitária, dos quais a população utiliza para o consumo diário. Este hábito tem gerado uma série de doenças entéricas de transmissão hídrica como diarreias infecciosas, que atingem principalmente as crianças.

11-DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E FINANCEIRO

No município de Carolina, a agricultura é utilizada apenas como subsistência, produzem milho, arroz, mandioca e feijão. A farinha de mandioca e babaçu são os produtos de exportação do município. O município destaca-se pelo grande número de fazendas de gado de corte. O comércio é considerado de pequeno porte, pois ainda depende de alguns municípios vizinhos mais desenvolvidos, ou mesmo a cidade de Imperatriz, na sede do município existe pequenas indústrias de beneficiamento de arroz.

12-SITUAÇÃO CULTURAL

A rede escolar do município experimentou uma melhoria significativa após a implantação do FUNDEB. Existe escola do ensino médio na sede do município e foram construídas várias escolas municipais de nível fundamental na zona rural.

13-SITUAÇÃO DA SAÚDE PÚBLICA

O município dispõe para atendimento de sua população de 01 Hospital, existe Postos de Saúde em funcionamento assim como conta com equipes do PSF. Os casos mais graves de saúde são encaminhados para os municípios vizinhos de maior porte, ou mesmo a capital São Luís.

SISTEMA PROPOSTO

01-INTRODUÇÃO

Em função das precárias situações sanitárias principalmente da zona rural e da periferia da zona urbana da sede do município, a incidência de doenças parasitárias, que acometem principalmente as famílias menos favorecidas, é bastante elevada, o que vem onerando consideravelmente o custo com tratamento da saúde pública. Esta situação tem contribuído decisivamente com o baixo nível de qualidade de vida das pessoas e estender as ações de saneamento básico intradomicílio torna-se, portanto, uma poderosa arma na busca de melhores níveis de saúde e de vida para o homem,



considerando o poder de interferência desta ação na mudança do quadro epidemiológico do município e a sua contribuição para a proteção e preservação do meio ambiente.

02-OBJETIVO

A realização deste projeto tem o objetivo, ao evitar a contaminação do solo, do homem e das águas de abastecimento e contribuir decisivamente com a prevenção de uma série de doenças como Febre Tifóide e Para tifóide, Disenteria Bacilar, Cólera, Gastreenterite aguda e diarreias, Hepatite A e B, e Disenteria amebiana, e conseqüentemente, aumentar as vidas médias do homem, proporcionando-lhe melhores condições de sobrevivência.

03-PROPOSTA DE SOLUÇÃO

Considerando que a qualidade da saúde pública depende fundamentalmente da saúde preventiva, e que a falta de saneamento gera incidências elevadas de doenças que poderiam ser evitadas.

O município de Carolina, pleiteia construir 40 (quarenta) Melhorias Sanitárias Domiciliares no Povoado Itapecuruzinho e Bairros, Brejinho e Barreiro, na Zona urbana e Rural do Município, que serão compostas por: Banheiro com reservatório elevado de 310 litros, chuveiro, lavatório e vaso sanitário; Tanque Séptico e Sumidouro, pia de cozinha, tanque de lavar roupas e filtro cerâmico, beneficiando diretamente 40 famílias em sua grande maioria de baixa renda.

A solução adotada para este projeto, que tem como proposta dar destinação adequada aos dejetos humanos, permitira um tratamento primário do esgoto domiciliar, para em seguida após o tratamento anaeróbico o líquido convergir para um sumidouro, onde será absorvido pelo solo. Vale ressaltar que no Povoado Itapecuruzinho e Bairros, Brejinho e Barreiro, existem sistemas de abastecimento d' água e que o solo possui um bom nível de absorção

A execução deste projeto possibilitará ao município um melhor controle da situação sanitária existente, possibilitando desta forma melhores condições de vida à população rural.

04-JUSTIFICATIVA DA SOLUÇÃO ADOTADA

Os elevados custos da implantação de um sistema público e coletivo de esgotamento sanitário e os constantes problemas causados pela falta de um destino adequado dos dejetos humanos neste município levaram-nos a propor a solução individual de esgotamento sanitário, através da implantação de privadas higiênicas com fossa séptica, que além de eficiente, possui um baixo custo se relacionado à solução coletiva.

05-ETAPAS DE PLANEJAMENTO DA EXECUÇÃO

A execução do projeto deverá seguir rigorosamente suas especificações, em uma única etapa, abrangendo a construção dos abrigos, construção do tanque séptico, construção do sumidouro e instalações hidro-sanitárias. A construção devera ser executada em duas etapas, sendo que cada etapa deverá ter seu percentual de obra concluída integralmente, para poder iniciar a etapa subseqüente até a conclusão final da obra definitivamente, ou seja, 100%.

06-CUSTOS DE IMPLANTAÇÃO

O custo de implantação deste projeto está orçado em R\$ 500.000,00 (quinhentos mil reais), está prevista a participação da União com recursos oriundos da Funasa. Nos custos estão incluídos os seguintes insumos: materiais, mão de obra, impostos, encargos sociais e BDI de 25,00 %.

Durante a construção, a obra será supervisionada por técnicos da secretaria de infraestrutura da Prefeitura Municipal e acompanhada através de fiscalização periódica de técnicos da Funasa-MA.


Fabio Henrique dos S. Veras
Eng Civil
CREA-110344366-6



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA
GABINETE DO PREFEITO
CNPJ Nº 12.081.691/0001-84

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA CONSTRUÇÃO DE 40 MELHORIAS SANITÁRIOS DOMICILIARES, COM BANHEIRO, CAIXA DE INSPEÇÃO, TANQUE SÉPTICO, SUMIDOURO, RESERVATÓRIO ELEVADO DE 310 LTS, FILTRO DE CERÂMICO, CHUVEIRO E CAIXA DE PASSAGEM, PIA DE COZINHA, TANQUE DE LAVAR ROUPASA SEREM CONSTRUÍDOS NO POVOADO ITAPECURUZINHO , BAIROS BREJINHO E BARREIROS.

APRESENTAÇÃO:

O presente projeto tem por objetivo a construção de melhorias sanitárias domiciliares, no município de Carolina, visando a dotar as residências com este tipo de melhoria, uma vez que a grande maioria das residências ainda estão desprovidas de soluções adequadas para o destino final e tratamento dos dejetos sanitário domiciliares.

Não receberão as melhoria, as residências que já tenham o benefício e a construção das melhorias, deves obedecer fielmente a Lista de beneficiário integrante do processo.

A cada item da Planilha Orçamentária corresponde um item das Especificações Técnicas.

OBJETIVO:

Estas especificações técnicas visam estabelecer condições imprescindíveis ao desenvolvimento das obras e serviços relativos à construção de módulos sanitários, a serem construídos no município.

DESCRIÇÃO DO PROJETO:

As Melhorias Sanitárias são compostas de Banheiro (com lavatório, vaso sanitário, chuveiro e reservatório elevado de 310 litros), pia de cozinha, filtro doméstico, tanque de lavar roupas, Caixa de Inspeção, caixa de gordura Tanque Séptico e Sumidouro. Para sua implantação é necessário que a residência disponha de sistema de abastecimento de água e também de terreno que possibilite a construção.

O sumidouro deve ser construído em locais onde não haja a possibilidade de contaminação do lençol freático, não sendo permitida sua construção em locais sujeitos às inundações.



A fim de evitar a contaminação dos poços e fontes de abastecimento de água, será adotada uma distância mínima de segurança, estimada em 40 metros. Em lugares impróprios para sua construção, deverão ser estudadas outras alternativas.

O banheiro poderá ser encostado (aproveitar a parede existente) ao imóvel existente desde que seja de alvenaria de tijolos. Nestes casos os itens que não forem executados, serão posteriormente, (quando da fiscalização realizada por técnicos da Funasa) somados e transformados em melhorias nos imóveis que deixaram de ser beneficiados.

Este Projeto Técnico é complementado pelas Planilhas Orçamentárias e Detalhes Gráficos de arquitetura, estrutural e instalações hidro-sanitárias.

MATERIAIS:

Todos os materiais e serviços a serem empregados na obra deverão ser, comprovadamente, de primeira qualidade, satisfazendo rigorosamente às especificações das Normas Técnicas. Os materiais empregados em desacordo com as especificações serão impugnados.

MÃO-DE-OBRA:

Caberá ao órgão executor a responsabilidade de contratar mão-de-obra de boa qualidade e manter em serviço, permanentemente, uma equipe de operários e encarregado de modo a assegurar o bom andamento da obra.

1.0-ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO CONJUNTO SANITÁRIO

1.1-SERVIÇOS PRELIMINARES:

Nesta etapa será instalada a placa de identificação da obra medindo 3x2 mts, em local bem visível nos povoados. A placa terá as dimensões e o padrão da Funasa (ver modelo de placa no site da funasa).

2.0-FUNDAÇÕES:

2.1-A locação dos módulos sanitários será simples, sem gabarito de madeira, preferencialmente executadas, de forma a possibilitar uma futura interligação com o domicílio existente, visando o conforto dos usuários e a funcionalidade do projeto, de forma que não traga transtornos ou dificuldades às possíveis ampliações da residência no futuro. O banheiro poderá ser encostada (aproveitar a parede existente) ao imóvel existente desde que seja de alvenaria de tijolos. Nestes casos os itens que não forem executados, serão posteriormente somados e transformados em melhorias nos imóveis que deixaram de ser beneficiados.

2.2-A escavação será manual com a seção das valas de (0,30x0,30)m, devendo apresentar as faces laterais alinhadas e aprumadas, seguindo o gabarito de locação.

2.3-O alicerce, com seção de 30cmx30cm, será executado em pedra bruta ou pedra de mão de boa resistência, com argamassa mista de cimento e areia no traço 1:6, devendo, o fundo das valas antes serem bem apiloados, com maço (soquete) de 20kg, para garantir uma boa resistência do terreno.

2.4-O baldrame será executado com seção de 20cmx20cm, em pedra bruta, ou pedra de mão, de boa resistência e assentada em argamassa mista no traço 1:6 (cimento e areia média lavada), observando-se itens como alinhamento, esquadrejamento, nivelamento e verticalidade.

3.0-ALVENARIA DE VEDAÇÃO:

3.1-A alvenaria será em tijolo cerâmico de furos (10x20x20) cm, espessura de 10cm, com perfeita amarração, alinhamento, esquadrejamento e verticalidade perfeita. O assentamento será com argamassa mista no traço 1:6 cimento e areia média lavada, com o pé direito de (ver projeto arquitetônico)

3.2-Nas aberturas para ventilação e iluminação serão colocados combogó cerâmico, ou de cimento, nas dimensões (40x40x7)cm. O assentamento será com argamassa mista no traço 1:6 cimento e areia média lavada

4.0-PAVIMENTAÇÃO:

4.1-O aterro será executado com material proveniente da escavação do alicerce e será apiloado manualmente com soquete de 20 kg, em camadas de 20cm, no máximo, com adicionamento de água, caso seja necessário, a fim de dar mais consistência à compactação, tomando-se o cuidado de não saturar o terreno.

4.2-Com relação ao contrapiso, sua execução será em concreto simples, traço 1:3:5 (cimento, areia lavada e brita preta ou seixo rolado), com espessura de 3cm, bem sarrafeado à régua, na área do chuveiro o nível do piso será rebaixado em 1,5cm em relação ao piso do banheiro, que deverá ficar no mínimo 5cm acima do nível da calçada. **NOTA:** na execução do contra piso, deverá existir uma declividade no sentido da caixa de inspeção, a fim de que o escoamento seja rápido e não permita acúmulo de água na superfície do piso quando pronto. O mesmo receberá revestimento em cerâmica anti-derrapante.

5.0-COBERTURA:

5.1-A estrutura de madeira será executada com frechais e caibros de 5cmx6cm, dispostos a cada 50cm e ripas de 1,5cmx5cm, todos em madeira-de-lei, prevendo beirais laterais e de fachada com 40cm de extensão.

5.2-O telhamento será com telha cerâmica tipo canal, assentada com observância dos alinhamentos longitudinal e transversal, prevendo-se o emboçamento das últimas fiadas

laterais e do beiral da fachada principal, bem como o encalçamento da primeira fiada da parte mais alta, junto às paredes de sustentação do reservatório e do ponto de ultrapassagem da coluna de ventilação na telha.

6.0-REVESTIMENTO:

6.1-As paredes internas e externas terão chapisco grosso que terá espessura máxima de 0,5cm com traço de 1:3 (cimento e areia média lavada), apresentando a textura vertical adequada para receber o revestimento nas paredes com argamassa de cimento e areia lavada média, traço 1:3.

6.2-Camada regularizadora será executada com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, espessura de 1,5cm. Os serviços deverão apresentar verticalidade e alinhamento perfeitos e serem executados nas paredes que receberão o revestimento com cerâmica.

6.3-O reboco paulista em paredes será executado com argamassa de cimento e areia média lavada e peneirada traço 1:6, na espessura de 1,5cm apresentando alinhamento e verticalidade perfeitos.

6.4-Aquisição e instalação de revestimento para parede tipo cerâmica (a mesma do piso) de cor clara, com dimensões de 0,40x0,40m. PEI-3, assentada com argamassa pré-fabricada indicada para cada tipo de ambiente seco e molhado, deverá ser utilizado separador para garantir o alinhamento vertical e horizontal em relação ao piso. **NOTA.** o revestimento será aplicado em toda área das paredes internas até a altura (1.60m).

7.0-CALÇADA DE PROTEÇÃO DO ABRIGO:

7.1-A escavação será manual com a seção das valas de (0,30x0,30)m, devendo apresentar as faces laterais alinhadas e aprumadas, seguindo o gabarito de locação.

7.2-O alicerce, com seção de 30cmx30cm, será executado em pedra bruta ou pedra de mão de boa resistência, com argamassa mista de cimento e areia no traço 1:5, devendo, o fundo das valas antes serem bem apiloados, com maço (soquete) de 20kg, para garantir uma boa resistência do terreno.

7.3-O aterro, em material proveniente da escavação, será apiloado manualmente com soquete de 20 kg, em camadas de 20cm, no máximo, com adicionamento de água, caso seja necessário, a fim de dar mais consistência à compactação, tomando-se o cuidado de não saturar o terreno.

7.4-Com relação ao contrapiso, sua execução será em concreto simples, traço 1:3:5 (cimento, areia lavada e brita preta ou seixo rolado), com espessura de 3cm, bem sarrafeado à régua, de modo que o nível fique abaixo do piso restante do abrigo, em mais ou menos 3cm.



7.5-O piso cimentado deverá ser executado em argamassa de cimento e areia lavada media peneirada, traço 1:3, com 1,5cm de espessura, devidamente desempenado, devendo apresentar um leve caimento no sentido das bordas.

8.0-ESQUADRIA DE MADEIRA:

8.1-A porta será em madeira de lei, tipo almofada, nas dimensões do projeto (0,60x2,10)m, devendo ser dotada de 03 (duas) dobradiças metálicas 3x3", incluindo parafusos e 02 (dois) e uma fechadura comum, Será assentada em caixa. O caixa, por sua vez, já faz parte da porta fixado à parede, com argamassa (cimento e areia lavada média), traço 1:2.

9.0 - SUPORTE DE APOIO P/ RESERVATÓRIO E VIGA SOBRE A PORTA:

9.1 - A laje de apoio do reservatório, deverá ser executada em placas de concreto pré-moldado, com espessura de 7cm, traço 1:2:4 (cimento, areia grossa lavada e brita n.º 1), devendo ser executado de acordo com as dimensões de projeto, a ferragem, será tipo CA-60, a cada 8cm, nos dois sentidos. A laje deverá ter a superfície superior e inferior lisas e deverá ter perfeito acabamento da laje com a parede.

9.2 - Para o fechamento da parte superior vão de porta, deverá ser previsto uma viga de concreto armado 10x10x90cm. traço 1:2:4 (cimento, areia grossa lavada e brita n.º 1) Com ferro de aço CA-60, diâmetro 4.2mm.

10.0 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS:

10.1 - O Ramal de interligação de água ao módulo sanitário será em tubos e conexões de PVC soldável de 20mm, incluindo escavação e reaterro.

10.2 - Os Pontos de água fria serão embutidos na alvenaria e serão executados com tubos e conexões de PVC rígido soldável de 20mm.

10.3 - O reservatório será de polietileno, com capacidade para 310 litros, deverá ser montado sobre a laje de apoio, incluindo instalações em PVC rígido soldável de alimentação, distribuição, extravasor, torneira de bóia, registros e conexões em PVC de 1/2".

10.4 - O chuveiro e o registro de pressão serão de PVC rígido, devendo o chuveiro ficar instalado na altura de 2,10m e o registro será instalado a uma altura de 1,00m do piso acabado.

11.0 - INSTALAÇÕES SANITÁRIAS:

11.1 - O ponto de esgoto para o lavatório será embutido na alvenaria e será executada com tubos e conexões de PVC rígido 40mm, inclusive interligação à caixa sifonada.

11.2 - O ponto de esgoto para o vaso sanitário será embutido no piso e será executada com tubos e conexões de PVC rígido soldável DN 100mm, inclusive ligação para o tanque séptico e deste ao sumidouro.



11.3 - A coluna de ventilação será com DN 40mm, e será embutido na alvenaria, com tubo e conexões de PVC, inclusive interligação ao esgoto primário DN 100mm. O tubo da coluna de ventilação deverá ultrapassar em 0,30m. Na parte superior da telha após a ultrapassagem do tubo da coluna de ventilação, deverá ser encaixado com argamassa de cimento e areia lavada, para não permitir a passagem de água da chuva.

11.4 - A caixa sifonada será em PVC com grelha quadrada medindo (100x100x40mm), inclusive interligação à caixa de inspeção.

12.0 - ESPECIFICAÇÕES DA CAIXA DE INSPEÇÃO:

12.1 - A locação será simples sem gabarito de madeira e terão dimensões internas de (40x40xh=variável)cm, devendo ficar colada a calçada do abrigo e a 1,50m do tanque séptico. Dependendo da topografia do terreno, sua altura pode ser menor. O fundo da caixa deverá coincidir com a cota inferior dos de tubos de entrada e de saída, sendo dado o acabamento no reboco em forma de canaleta ou boleamento entre os dois tubos e das paredes no interior da caixa de inspeção.

12.2 - A escavação da cx. de inspeção será feito manualmente com utilização de material adequado para este tipo de serviço. Na escavação, deverá deixar uma folga necessária para a execução das paredes de tijolos, sendo observados parâmetros como esquadro, prumo e alinhamento.

12.3 - As paredes da caixa de inspeção serão executadas em tijolo cerâmico de 6 furos (10x20x20)cm, com espessura de 10cm, com perfeita amarração, esquadro e prumo. O assentamento será com argamassa mista no traço 1:8 (cimento e areia lavada média).

12.4 - Antes da aplicação do chapisco, todos os espaços vazios ou brocas existentes na argamassa de assentamento dos tijolos deverão ser eliminados. As paredes internas serão chapiscadas com argamassa de cimento no traço 1:3 (cimento e areia lavada média).

12.5 - O reboco interno das paredes será em argamassa de cimento e areia lavada, traço 1:4, de modo que, após o seu desempenho com desempenadeira de madeira, deverá ser utilizada uma desempenadeira de aço, para dar o acabamento final, eliminando os grãos de areia soltos, a fim de garantir a impermeabilização da caixa de inspeção.

12.6 - A laje de tampa da caixa de inspeção deverá ser executada em placas de concreto pré-moldado, com espessura de 3cm, traço 1:3:4 (cimento, areia lavada grossa e brita n.º 1), devendo ser executado de acordo com as dimensões de projeto. O vergalhão de ferro será tipo CA-60 ϕ 4,2mm, a cada 10cm, nos dois sentidos.

12.7 - O contrapiso será executado em concreto simples, traço 1:3:4 (cimento, areia grossa lavada e brita n.º 1), ou tipo matacoado, com pedra preta quebrada e argamassa de cimento e areia lavada, traço 1:6), com 7cm de espessura, devendo ficar nivelado em todas as sentidos, sendo que, antes, o terreno deverá ser bem apiloado com soquete de 20kg.



12.8 - O piso da caixa de inspeção será executado em argamassa de cimento e areia lavada média peneirada, traço 1:3, com 3cm de espessura, devidamente desempenado, a fim de proporcionar uma superfície impermeabilizada, com textura de boa qualidade.

O revestimento do fundo da caixa será executado de modo que, entre as extremidades dos tubos de entrada e de saída, ficará em forma de canaleta, a fim de facilitar o escoamento dos esgotos, na direção do tanque séptico, uma vez que a caixa deverá permanecer sempre seca.

12.9 - A caixa de inspeção será interligado ao tanque séptico com tubulação de PVC rígido soldável para esgoto de 100mm, com caimento mínimo de 2%, no sentido do tanque séptico.

12.10 - Depois de construída a caixa de inspeção, deverá ser procedida o reaterro dos espaços vazios entre as paredes da caixa e o terreno, apiloado manualmente, com o material proveniente da escavação.

13.0 - LOUÇAS E ACESSÓRIOS SANITÁRIOS:

13.1 - O vaso sanitário será de louça branca e deverá ser assentado sobre argamassa de cimento e areia no traço 1:4, devendo ser fixado com parafusos cromados; será complementado com assento sanitário plástico também branco e sua interligação ao tubo de descarga dar-se-á através de bolsa de vedação de borracha, ou com espude.

13.2 - A caixa de descarga plástica, tipo de sobrepor (externa), deverá ser montada e fixada à parede conforme orientação do fabricante, mantendo-se perfeitamente nivelada; sua altura de montagem será de acordo com o comprimento do tubo de descarga e adequada ao ponto de alimentação, cuja altura é de, mais ou menos, 1,80m. O tubo de descarga será fixado à parede por braçadeiras, fixadas com parafusos e buchas Nº 8,

13.3 - O lavatório será de louça média sem cores definidas e sem coluna, deverá ser fixado à parede com grampos ou parafusos galvanizados com bucha, complementado com torneira plástica, sua altura de montagem será de 90cm, adequada ao ponto de alimentação.

14.0 - INSTALAÇÃO ELÉTRICA:

14.1 - O banheiro terá dois pontos de instalação elétrica, incluindo um interruptor embutido na parede a 1.20m do piso acabado e um ponto de luz pendente no madeiramento da cobertura e será alimentado através da instalação existente no imóvel, com fio de cobre de 1,5mm², O ponto de luz terá lâmpada incandescente de 60w instalado em bocal adequado e o interruptor simples será instalado em cx plástica de 4x4", obedecendo às normas da ABNT.

15.0-PINTURA:

15.1 - O abrigo receberá pintura com tinta mineral solúvel em água, em 02 (duas) demãos, em paredes internas e externas, em toda a sua extensão, sendo que antes, as paredes

deverão ser lixadas com lixa média, a fim de eliminar possíveis irregularidades existentes no reboco.

15.2 - A porta e as caixas, depois de lixados com lixa média, terão pintura a óleo (ou esmalte sintético), sem massa, em 02 (duas) demãos. Entre a primeira e a segunda demão, deverão ser também lixadas com lixa fina.

MELHORIAS QUE PODEM SEREM INSTALADAS SEPARADAMENTE.

1.0 - TANQUE SÉPTICO:

1.1 - Para o destino final dos esgotos, deverá ser construído, a uma distância mínima de 1,50m da caixa de inspeção, um tanque séptico, nas dimensões definidas no projeto arquitetônico, que funcionará como unidade de tratamento primário do esgoto.

1.2 - A locação será simples sem gabarito de madeira e valem as mesmas especificações do item 1.1.

1.3 - A escavação do tanque séptico será feito manualmente com utilização de material adequado para este tipo de serviço. Na escavação, deverá deixar uma folga necessária para a execução do contrapiso e das paredes de tijolo, sendo observados parâmetros como esquadro, prumo e alinhamento.

1.4 - O alicerce terá seção de 30cmx30cm, será executado com pedra bruta ou pedra de mão de boa resistência, com argamassa mista de cimento e areia no traço

1:5, devendo, o fundo das valas antes serem bem apiloados, com maço (soquete) de 20kg, para garantir uma boa resistência do solo.

1.5 - A alv. será em tijolo cerâmico de furos (10x20x20) cm, esp. de 10cm, com perfeita amarração, alinhamento, esquadrejamento e verticalidade perfeita. O assentamento será com argamassa mista no traço 1:8 cimento e areia, com o pé direito de (ver projeto arquitetônico).

1.6 - As paredes internas e externas serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia lavada média, traço 1:3.

1.7 - O reboco interno das paredes será tipo paulista, e=2cm, com argamassa de cimento e areia média lavada, traço 1:4, de modo que, após o seu desempenho com desempenadeira de madeira, deverá ser utilizada uma desempenadeira de aço, para dar o acabamento final, eliminando os grãos de areia soltos, a fim de garantir a impermeabilização do mesmo.

1.8 - A laje de tampa do tanque séptico deverá ser executada em placas de concreto pré-moldado, com espessura de 5cm, traço 1:3:4 (cimento, areia grossa lavada e brita Nº 1), devendo ser executado de acordo com as dimensões de projeto, sendo prevista uma laje como tampa removível, destinada à manutenção do tanque séptico. Com relação ao vergalhão de ferro, será tipo CA-60, ϕ 5,0mm, a cada 10cm, nos dois sentidos.

1.9 - O contrapiso será executado em concreto simples, traço 1:3:4 (cimento, areia grossa lavada e brita n.º 1), (ou tipo matacoado, com pedra preta quebrada e argamassa de



cimento e areia lavada, traço 1:6), com 7cm de espessura, devendo ficar nivelado em todos os sentidos, sendo que, antes, o terreno deverá ser bem apiloado com soquete de 20kg.

1.10 - O piso cimentado será executado em argamassa de cimento e areia lavada média peneirada, traço 1:3, 3cm de espessura, devidamente desempenado, de modo que, ao final, deverá ser criteriosamente acabado com desempenadeira de aço, eliminando grãos de areia soltos, a fim de proporcionar uma superfície impermeabilizada, com textura de boa qualidade.

1.11 - O tanque séptico será interligado ao sumidouro com tubulação de PVC rígido soldável para esgoto de 100mm, com caimento mínimo de 2%, no sentido do sumidouro.

1.12 - Depois de construído o tanque séptico, deverá ser executado o reaterro dos espaços vazios entre as suas paredes e o perfil do terreno escavado, com apiloamento manual dos espaços vazios utilizando o material proveniente da escavação.

2.0-SUMIDOURO:

2.1 - A locação será simples sem gabarito de madeira. De seção circular, a geratriz externa da parede do sumidouro, deve ficar localizada a 1,50m de distância do tanque séptico. Antes da locação do sumidouro deverá ser verificado o nível do lençol freático, que não deverá interferir na profundidade prevista. Em caso de impossibilidade da execução de acordo com o projeto, a contratada deverá consultar a FUNASA para apresentar alternativa de destino final dos efluentes.

2.2 - A escavação do tanque séptico será feita manualmente com utilização de material adequado para este tipo de serviço. Na escavação, deverá deixar uma folga necessária para a execução das paredes de tijolos, sendo observados parâmetros como esquadro, prumo e alinhamento.

2.3 - O sumidouro será construído a uma distância mínima de 1,50m do tanque séptico, em cota inferior ou igual ao terreno, e em sua vedação será em tijolos cerâmicos de 6 furos (10x20x20cm). O assentamento será com argamassa de cimento e areia no traço 1:8 cimento e areia média lavada. As paredes do sumidouro deverão ser executados conforme detalhe constante no projeto técnico, devendo na parte superior (até 50cm da borda superior) os tijolos estarem justapostos e após os 50 cm. Os tijolos deverão ser montados deitados, de tal forma que os orifícios dos tijolos possibilitem a distribuição dos efluentes líquidos no solo.

2.4 - A laje de tampa do sumidouro deverá ser executada em placas de concreto pré-moldado, com espessura de 5cm, traço 1:3:4 (cimento, areia grossa lavada e brita 1 ou seixo rolado lavado), devendo ser executado de acordo com as dimensões de projeto, Com relação ao vergalhão de ferro, será tipo CA-60, ϕ 5,0mm, a cada 10cm, nos dois sentidos.



2.5 - Após a construção do sumidouro, deverá ser procedido o reaterro dos espaços vazios entre sua parede e o perfil do terreno escavado, apiloado manualmente, com material proveniente da escavação.

2.6 - Finalmente, dentro do sumidouro, será executada uma camada de pedra preta britada N° 4 (ou seixo rolado lavado), com altura de 30cm, bem espalhada, destinada a evitar a colmatagem do solo.

3.0-PIA DE COZINHA

3.1 - Será instalado uma pia de cozinha em aço inox 1.20 x 0,55 cm e assentada em dois suportes executados em alvenaria devidamente rebocado, pintado na parte externa do abrigo onde também será dotado de uma torneira apropriada para pia e terá proteção em cerâmica de 1.20 x 0,80 cm.

4.0-TANQUE DE LAVAR ROUPAS

4.1 - Será instalado um tanque de lavar roupas 1.40 x 0,55 cm e assentada em dois suportes executados em alvenaria devidamente rebocado, pintado na parte externa do abrigo onde também será dotado de uma torneira e terá proteção em cerâmica de 1.20 x 0,80 cm.

5.0-RESERVATÓRIOS DE 310 LITROS

5.1 - O reservatório será de polietileno, com capacidade para 310 litros, deverá ser montado sobre a laje de apoio, incluindo instalações em PVC rígido soldável de alimentação, distribuição, extravasor, torneira de bóia, registros e conexões em PVC de 1/2".

6.0-FILTRO DOMÉSTICO

6.1 - Será entregue em cada domicilio (conforme lista anexa), um filtro cerâmico em tamanho grande, acompanhado de 3 velas e torneira para filtro.

7.0 - CAIXA DE GORDURA EM TIJOLOS, COM TAMPA

7.1 - A locação será simples sem gabarito de madeira e terão dimensões internas de (40x40xh=variável)cm, devendo ficar colada a calçada do abrigo e a 1,50m do tanque séptico. Dependendo da topografia do terreno, sua altura pode ser menor. O fundo da caixa deverá coincidir com a cota inferior dos de tubos de entrada e de saída.

7.2 - A escavação da cx. de gordura será feito manualmente com utilização de material adequado para este tipo de serviço. Na escavação, deverá deixar uma folga necessária para a execução das paredes de tijolos, sendo observados parâmetros como esquadro, prumo e alinhamento.

7.3 - As paredes da caixa de gordura serão executadas em tijolo cerâmico de 6 furos (10x20x20)cm, com espessura de 10cm, com perfeita amarração, esquadro e prumo. O assentamento será com argamassa mista no traço 1:8 (cimento e areia lavada média).



7.4 - Antes da aplicação do chapisco, todos os espaços vazios ou brocas existentes na argamassa de assentamento dos tijolos deverão ser eliminados. As paredes internas serão chapiscadas com argamassa de cimento no traço 1:3 (cimento e areia lavada média).

7.5 - O reboco interno das paredes será em argamassa de cimento e areia lavada, traço 1:4, de modo que, após o seu desempenho com desempenadeira de madeira, deverá ser utilizada uma desempenadeira de aço, para dar o acabamento final, eliminando os grãos de areia soltos, a fim de garantir a impermeabilização da caixa de inspeção.

8.6 - A laje de tampa da caixa de gordura deverá ser executada em placas de concreto pré-moldado, com espessura de 3cm, traço 1:3:4 (cimento, areia lavada grossa e brita n.º 1), devendo ser executado de acordo com as dimensões de projeto. O vergalhão de ferro será tipo CA-60 ϕ 4,2mm, a cada 10cm, nos dois sentidos.

9.7 - O contrapiso será executado em concreto simples, traço 1:3:4 (cimento, areia grossa lavada e brita n.º 1), ou tipo matacoado, com pedra preta quebrada e argamassa de cimento e areia lavada, traço 1:6), com 7cm de espessura, devendo ficar nivelado em todos os sentidos, sendo que, antes, o terreno deverá ser bem apiloado com soquete de 20kg.

10.8 - O piso da caixa de gordura, será executado em argamassa de cimento e areia lavada média peneirada, traço 1:3, com 3cm de espessura, devidamente desempenado, a fim de proporcionar uma superfície impermeabilizada, com textura de boa qualidade.

O revestimento do fundo da caixa será executado de modo que, entre as extremidades dos tubos de entrada e de saída, ficará em forma de tanque, a fim de facilitar a decantação dos esgotos, na direção do sumidouro, uma vez que a caixa deverá permanecer sempre cheia.

11.9 - A caixa de gordura será interligado ao sumidouro, com tubulação de PVC rígido soldável para esgoto de 50mm, com caimento mínimo de 2%, no sentido do sumidouro.

12.10 - Depois de construída a caixa de gordura, deverá ser procedida o reaterro dos espaços vazios entre as paredes da caixa e o terreno, apiloado manualmente, com o material proveniente da escavação.

LIMPEZA FINAL OBRA:

Após a conclusão da obra, deverá ser executada uma limpeza completa, com a remoção de entulho e de resíduos de pintura. As louças e ferragens deverão estar limpas, deixando o Módulo Sanitário em perfeitas condições de uso.

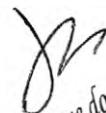


CONSIDERAÇÕES FINAIS:

A execução das Melhorias Sanitárias deverá obedecer ao **PROJETO TÉCNICO**, observadas as Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas-ABNT.

Quaisquer alterações de natureza técnica, quando necessária, deverá ser submetida à análise e aprovação do órgão financiador.

Estas Especificações Técnicas complementam os Detalhes Gráficos, Planilhas Orçamentárias e Cronograma Físico-financeiro, existentes no Projeto Técnico.


Fabio Henrique dos S. Veras
Eng Civil
CREA-110344366-6

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

PROGRAMA: MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES
 AGENTE PROMOTOR: MINISTÉRIO DA SAÚDE/FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE
 PROGRAMA: MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES/PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA-MA

AÇÃO: MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES									
PROJETO: MELHORIAS SANITÁRIAS COM CONJUNTO SANITÁRIO, VASO SANITÁRIO, BANHEIRO, LAVATÓRIO, TANQUE SÉPTICO, SUMIDOURO E RESERVATÓRIO ELEVADO DE 310 LITROS, FILTRO DE BARRO, PIA DE COZINHA, TANQUE DE LAVAR ROUPAS E CAIXA DE GORDURA. →									
								QUANTIDADE:	40,00
ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR UNITÁRIO	PERÍODO DE EXECUÇÃO					TOTAL	PESO %
			30	60	90	120	150		
I.0	MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES	12.392,11						1,00	1,0
1.1	PLACA DA OBRA	3.452,40	3.452,40						
1.2	ABRIGO	5.696,18	45.569,44	45.569,44	45.569,44	45.569,44	45.569,44		
1.3	RESERVATÓRIO	220,62	1.764,96	1.764,96	1.764,96	1.764,96	1.764,96		
1.4	TANQUE SÉPTICO	1.545,29	12.362,32	12.362,32	12.362,32	12.362,32	12.362,32		
1.5	SUMIDOURO	558,04	4.464,32	4.464,32	4.464,32	4.464,32	4.464,32		
1.6	FILTRO CERAMICO	167,00	1.336,00	1.336,00	1.336,00	1.336,00	1.336,00		
1.7	PIA DE COZINHA	733,73	5.869,84	5.869,84	5.869,84	5.869,84	5.869,84		
1.8	TANQUE DE LAVAR ROUPAS	823,83	6.590,64	6.590,64	6.590,64	6.590,64	6.590,64		
1.9	CAIXA DE GORDURA	169,00	1.352,00	1.352,00	1.352,00	1.352,00	1.352,00		
	Subtotal:		82.761,92	79.309,52	79.309,52	79.309,52	79.309,52		
	BDI:		20.690,48	19.827,38	19.827,38	19.827,38	19.827,38		
	Total no mês:								
	Total acumulado:		103.452,40	99.136,90	99.136,90	99.136,90	99.136,90	500.000,00	
_____ RESPONSÁVEL					Carolina, 23 de janeiro de 2017 LOCAL E DATA				



OBJETO/OBRA:

IMPLANTAÇÃO DE 40 MELHORIAS SANITARIAS DOMICILIARES

MÓDULO SANITÁRIO COMPOSTO DE BANHEIRO COM CHUVEIRO, LAVATÓRIO, BACIA SANITÁRIA, TANQUE SÉPTICO, SUMIDOURO E RESERVATÓRIO ELEVADO PARA ÁGUA (COM CAPACIDADE INDIVIDUAL PARA 310 LITROS).

LOCAL/IMPLANTAÇÃO:

POVOADO, ITAPECURUZINHO E BAIROS, BREJINHO E BARREIROS

PROPONENTE/PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA

DATA/REFERÊNCIA:

29 DE MARÇO DE 2018

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

(PARA OS MÓDULOS SANITÁRIOS)

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

(PARA OS MÓDULOS SANITÁRIOS)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

(PARA 1 MÓDULO SANITÁRIO)

MEMÓRIA DE CÁLCULO

(PARA 1 MÓDULO SANITÁRIO)

TOTAL COM B.D.I. (para os módulos sanitários) =	R\$	500.000,00	100,00%
TOTAL DO B.D.I. (para os módulos sanitários) =	R\$	125.000,00	25,00%
TOTAL SEM B.D.I. (para os módulos sanitários) =	R\$	375.000,00	75,00%
Valor do Convênio =	R\$	500.000,00	100,00%
Valor da Contrapartida =			
Valor do Investimento Total =	R\$	500.000,00	100,00%
QUANTIDADE DE MÓDULOS SANITÁRIOS =		40,00	Unid
VALOR UNITÁRIO POR MÓDULO SANITÁRIO =	R\$	12.392,11	



OBJETO/OBRA:

**IMPLANTAÇÃO DE 40 MELHORIAS SANITARIAS DOMICILIARES
MÓDULO SANITÁRIO COMPOSTO DE BANHEIRO COM CHUVEIRO, LAVATÓRIO, BACIA SANITÁRIA,
TANQUE SÉPTICO, SUMIDOURO E RESERVATÓRIO ELEVADO PARA ÁGUA (COM CAPACIDADE
INDIVIDUAL PARA 310 LITROS).**

LOCAL/IMPLANTAÇÃO:

POVOADO , ITAPECURUZINHO E BAIROS BREJINHO E BARREIROS

PROPONENTE/PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA MA

DATA/REFERÊNCIA:

29 DE MARÇO DE 2018

TOTAL COM B.D.I. (para os módulos sanitários) =	R\$ 495.049,50	99,01%
TOTAL DO B.D.I. (para os módulos sanitários) =	R\$ 125.000,00	25,00%
TOTAL SEM B.D.I. (para os módulos sanitários) =	R\$ 500.000,00	100,00%

Valor do Convênio =	R\$ 500.000,00	100,00%
Valor da Contrapartida =	R\$ -	25,00%
Valor do Investimento Total =	R\$ 500.000,00	100,00%

QUANTIDADE DE MÓDULOS SANITÁRIOS = **40,00** Unid

VALOR UNITÁRIO POR MÓDULO SANITÁRIO = R\$ 12.392,11

OBJETO/OBRA:

IMPLANTAÇÃO DE 40 MELHORIAS SANITARIAS DOMICILIARES

MÓDULO SANITÁRIO COMPOSTO DE BANHEIRO COM CHUVEIRO, LAVATÓRIO, BACIA SANITÁRIA, TANQUE SÉPTICO, SUMIDOURO E RESERVATÓRIO ELEVADO PARA ÁGUA (COM CAPACIDADE INDIVIDUAL PARA 310 LITROS).

LOCAL/IMPLANTAÇÃO:

POVOADO ,ITAPECURUZINHO E BAIROS, BREJINHO E BARREIROS

PROponente/PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA

DATA/REFERÊNCIA:

29 DE MARÇO DE 2018

ENC. SOCIAIS =

124,50%

BDI =

20,00%

QUANTIDADE

40,00

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PARA OS MÓDULOS SANITÁRIOS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	PREÇO (R\$)	
				UNIT	TOTAL
1	MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES (PROJETO DE ENGENHARIA):				
1.1	Placa indicativa da obra - padrão Governo Federal, medindo 6 m ² (p/ 1 localidades)	m ²	6,00	719,25	4.315,50
1.2	Construção de módulo sanitário, conforme projeto	und	40,00	12.392,11	495.684,50
				Total Geral =	500.000,00

TOTAL COM B.D.I. (para os módulos sanitários) = R\$ 500.000,00 100,00%
 TOTAL DO B.D.I. (para os módulos sanitários) = R\$ 125.000,00 25,00%
 TOTAL SEM B.D.I. (para os módulos sanitários) = R\$ 375.000,00 100,00%

Valor do Contrato = R\$ 500.000,00 100,00%
 Valor da Contrapartida =
 Valor do Investimento Total = R\$ 500.000,00 100,00%

QUANTIDADE DE MÓDULOS SANITÁRIOS = 40,00 Unid

VALOR UNITÁRIO POR MÓDULO SANITÁRIO = R\$ 12.392,11

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA - MA
 AGENTE PROMOTOR: MINISTÉRIO DA SAÚDE/FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE
 PROGRAMA: SANEAMENTO BÁSICO (AÇÃO: MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES)
 IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS SANITARIAS DOMICILIARES NO MUNICIPIO DE CAROLINA
 MARANHÃO

COMPOSIÇÃO DE BDI (%)

* Para cálculo do BDI, deverá ser adotada a seguinte fórmula:

$$BDI = (((1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L))/(1-I))-1$$

Onde:

AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL
DF	DESPESAS FINANCEIRAS
R	SEGURO, RISCO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO
L	LUCRO
I	TRIBUTOS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	(%)
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	
	Administração central	1,49%
	Total AC =	1,49%
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	
	Despesas financeiras	0,80%
	Total DF =	0,80%
S, R e G	SEGURO, RISCO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO	
	taxa de seguros	0,40%
	taxa de riscos	0,97%
	taxa de garantias	0,40%
	Total R=	1,77%
L	LUCRO	
	Lucro bruto	4,30%
	Total L =	4,30%
I	TRIBUTOS	
	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	ISSQN	5,00%
	CPRB	4,50%
	Total I =	13,15%
	TOTAL (BDI) =	25,00%

CARLINA, 29 DE MARÇO DE 2018

Fabio Henri
 Eng. Civil
 CREA-110344366-6

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	PREÇO (R\$)	
				UNIT.	TOTAL
74199/001	Chapisco rústico traço 1:3 (cimento e areia grossa), espessura 2cm, preparo manual da argamassa	m2	3,32	21,23	70,48
87536	Emboço, para recebimento de cerâmica, em argamassa traço 1:2:8 preparo manual, aplicado manualmente em faces internas de paredes de ambientes com área maior que 10m², espessura de 20mm, com execução de talisca	m2	3,32	17,98	59,69
75481	Reboco argamassa traço 1:2 (cal e areia fina peneirada), espessura 0,5cm, preparo manual da argamassa	m2	3,32	12,24	40,64
1748	Pia aço inoxidável 130x0,60 cm com 1 cuba	und	1,00	134,38	134,38
11822	Torneira Plástica 1/2" p/ pia	und	1,00	4,53	4,53
75571	Joelho PVC soldável 90° água fria 20mm - fornecimento e instalação	und	2,00	20,17	40,34
4.8	Sifão flexível p/ pia e lavatório 3/4 x 1/2"	und	1,00	11,19	11,19
72558	Joelho PVC 90° esgoto 40mm - fornecimento e instalação	und	2,00	11,37	22,74
4.10	Tubo PVC PL série R p/ esg. Ou águas pluviais prediais DN 40mm	m	12,00	8,60	103,20
4.11	Tubo de PVC soldável, DN = 20mm (NBR-5648)	m	6,00	7,06	42,36
4.12	Luva PVC soldável/rosca p/ água fria predial 20mm x 1/2"	und	1,00	1,09	1,09
4.13	Valvula em plástico branco 1.1/4" x 1.1/2" c/saída lisa 40mm p/ tanque	und	1,00	5,48	5,48
87269	Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo grês ou semi-grês de dimensões 25x35cm aplicada em ambientes de área maior que 5m² até a altura de 1,60m	m2	0,56	33,44	18,73
TOTAL DO ITEM PIA DE COZINHA...					749,60
5.0	TANQUE DE LAVAR ROUPAS				
5.1	Tanque monobloco de granitina ou marmorite. modelo popular com 1 esfregador	UND	1,00	251,38	251,38
5.3	Aivenaria em tijolos ceramico furado 10x20x20cm, 1/2 vez, assentado em argamassa, traç. 1:4	M2	3,32	53,88	178,88
74199/001	Chapisco rústico traço 1:3 (cimento e areia grossa), espessura 2cm, preparo manual da argamassa	m2	3,32	21,23	70,48
87536	Emboço, para recebimento de cerâmica, em argamassa traço 1:2:8 preparo manual, aplicado manualmente em faces internas de paredes de ambientes com área maior que 10m², espessura de 20mm, com execução de talisca	m2	3,32	17,98	59,69
75481	Reboco argamassa traço 1:2 (cal e areia fina peneirada), espessura 0,5cm, preparo manual da argamassa	m2	3,32	12,24	40,64
88487	Aplicação manual de pintura com tinta látex PVA em paredes, duas demãos	m2	3,32	7,44	24,70
11822	Torneira Plástica 1/2" p/ pia	und	1,00	4,53	4,53
75571	Joelho PVC soldável 90° água fria 20mm - fornecimento e instalação	und	2,00	20,17	40,34
5.10	Sifão flexível p/ pia e lavatório 3/4 x 1/2"	und	1,00	11,19	11,19
72558	Joelho PVC 90° esgoto 40mm - fornecimento e instalação	und	2,00	11,37	22,74
5.12	Tubo PVC PL série R p/ esg. Ou águas pluviais prediais DN 40mm	m	6,00	8,60	51,60
5.13	Tubo de PVC soldável, DN = 20mm(NBR-5648)	m	6,00	7,06	42,36
5.14	Luva PVC soldável/rosca p/ água fria predial 20mm x 1/2"	und	1,00	1,09	1,09
5.15	Válvula em plástico branco 1.1" x 1.1/2" c/saída lisa 40mm p/ tanque	und	1,00	5,48	5,48
87269	Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo grês ou semi-grês de dimensões 25x35cm aplicada em ambientes de área maior que 5m² até a altura de 1,60m	m2	0,56	33,44	18,73
TOTAL DO ITEM TANQUE DE LAVAR ROUPAS					823,83
	CAIXA DE GORDURA				
74051/002	Caixa de gordura simples em concreto pré-moldado DN 40mm com tampa - fornecimento e instalação	und	1,00	156,91	156,91
TOTAL DO ITEM DA CAIXA DE GORDURA					156,91
TOTAL GERAL SEM BDI					9.914,26
VALOR TOTAL DO BDI 25%					2.478,57
TOTAL GERAL COM BDI					12.392,11
	Quantidade de Melhorias	und	40	12.392,11	495684,4
	Placa de obra	und	1	4.315,50	4315,5
	Total Geral do Pleito				500000

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	PREÇO (R\$)	
				UNIT.	TOTAL
87536	Emboço, para recebimento de cerâmica, em argamassa traço 1:2:8 preparo manual, aplicado manualmente em faces internas de paredes de ambientes com área maior que 10m², espessura de 20mm, com execução de talisca	m²	0,72	17,98	12,95
75481	Reboco argamassa traço 1:2 (cal e areia fina peneirada), espessura 0,5cm, preparo manual da argamassa	m²	0,72	12,24	8,81
15.6	Laje de concreto armado pré-moldada de (0,50x0,50)m, com ferro CA60 de 4.6mm.	m³	0,01	1348,81	13,49
73907/003	Contrapiso/lastro de concreto não-estrutural, e=5cm, preparo com betoneira	m²	0,16	23,12	3,70
73922/003	Piso cimentado traço 1:3 (cimento e areia) acabamento liso espessura 2cm, preparo manual da argamassa	m²	0,16	31,72	5,08
53527	Reaterro compactado manualmente	m³	0,17	41,14	6,99
TOTAL DO ITEM CAIXA DE INSPEÇÃO					111,53
TOTAL DO ITEM ABRIGO					5.859,64
11.0	RESERVATÓRIO DE 310 LTS				
10.5	Aquisição e Instalação de Reservatório de polietileno, c/cap. 310 litros, incluindo instalações em PVC rígido soldável de alimentação, distribuição, extravasor, torneira de boia, registros e conexões em PVC de 1/2"	und.	1,00	220,62	220,62
SUB-TOTAL					253,78
16.0	FOSSA SÉPTICA				
16.1	Locação simples de construção sem gabarito de madeira	m²	2,99	6,99	20,90
79517/001	Escavação manual em solo, prof.até 1,5M	m²	4,93	20,57	101,41
73935/002	Alvenaria em tijolo cerâmico furado 9x19x19CM , 1 vez(espessura 19cm), assentado em argamassa traço 1:4 (cimento e areia média não peneirada), preparo manual junta 1cm	m²	9,90	53,88	533,41
74199/001	Chapisco rústico traço 1:3 (cimento e areia grossa), espessura 2cm, preparo manual da argamassa	m²	9,90	21,23	210,18
87536	Emboço, para recebimento de cerâmica, em argamassa traço 1:2:8 preparo manual, aplicado manualmente em faces internas de paredes de ambientes com área maior que 10m², espessura de 20mm, com execução de talisca	m²	9,90	17,98	178,00
75481	Reboco argamassa traço 1:2 (cal e areia fina peneirada), espessura 0,5cm, preparo manual da argamassa	m²	9,90	12,24	121,18
16.6	Laje de concreto armado 1:3:4 (cimento, areia e brita) com ferros CA 60 de 4,6 mm	m³	0,15	1.348,81	202,32
73907/003	Contrapiso/lastro de concreto não-estrutural, e=5cm, preparo com betoneira	m²	2,00	23,12	46,24
73922/003	Piso cimentado traço 1:3 (cimento e areia) acabamento liso espessura 2cm, preparo manual da argamassa	m²	2,00	31,72	63,44
16.9	Tubos e conexões para esgoto em PVC 100mm	unid	2,00	31,02	62,04
53527	Reaterro compactado manualmente	m³	0,15	41,14	6,17
TOTAL DO ITEM FOSSA SÉPTICA					1.545,29
17.0	SUMIDOURO				
17.1	Locação simples de construção sem gabarito de madeira	m²	1,13	6,99	7,90
79517/001	Escavação manual em solo, prof.até 1,5M	m²	2,26	20,57	46,49
73935/002	Alvenaria em tijolo cerâmico furado 9x19x19CM , 1 vez(espessura 19cm), assentado em argamassa traço 1:4 (cimento e areia média não peneirada), preparo manual junta 1cm	m²	6,28	53,88	338,37
17.4	Laje de concreto armado 1:3:4 (cimento, areia e brita) com ferros CA 60 de 4,6 mm	m³	0,05	1.348,81	67,44
17.5	Tubos e conexões para esgoto em PVC 100mm	unid	2,00	31,02	62,04
53527	Reaterro compactado manualmente	m³	0,07	41,14	2,88
73873/003	Leito filtrante - fornecimento e enchimento com brita nº4	m³	0,23	143,13	32,92
TOTAL DO ITEM SUMIDOURO					558,03
18.0	FILTRO DOMÉSTICO COMUM DE BARRO ASSADO				
P.M.	Distribuição de um filtro comum de barro assado acompanhado de tres velas e torneira propria para filtro	Unid	1,00	220,96	220,96
TOTAL DO ITEM FILTRO COMUM DE BARRO					220,96
4.0	PIA DE COZINHA				
4.1	Alvenaria em tijolos ceramico furado 10x20x20cm, 1/2 vez, assentado em argamassa 1:4 (cimento e areia)	m²	3,32	53,88	178,88

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	PREÇO (R\$)	
				UNIT.	TOTAL
73922/003	Piso cimentado traço 1:3 (cimento e areia) acabamento liso espessura 2cm, preparo manual da argamassa	m²	2,46	31,72	78,03
SUB-TOTAL					207,59
8.0	ESQUADRIA DE MADEIRA				
8.1	Porta em madeira de lei, tipo almofada (0,60x2,10)m, esp = 3cm incluindo caixa, dobradiças e fechadura	unid	1,00	416,55	416,55
SUB-TOTAL					416,55
9.0	SUPORTE DE APOIO PARA O RESERVATÓRIO ELEVADO				
9.1	Laje de concreto armado 1:3:4(cimento, areia e brita) com ferros CA 60 de 4.6 mm	m²	0,03	1.348,81	40,46
SUB-TOTAL					40,46
10.0	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS				
10.1	Ponto de água fria embutido, em tubos e conexões de PVC rígido soldável, para reservatório elevado (incluindo tubulações de alimentação, distribuição e descarga e extravasor com registros	unid	1,00	86,17	86,17
10.2	Ponto de água fria embutido, em tubos e conexões de PVC rígido soldável, para lavatório	unid	1,00	31,04	31,04
10.3	Ponto de água fria embutido, em tubos e conexões de PVC rígido soldável, para caixa de descarga externa	unid	1,00	46,68	46,68
10.4	Torneira para lavatório em pvc	unid	1,00	6,38	6,38
10.5	Chuveiro com registro de pressão em pvc	unid	1,00	13,06	13,06
10.6	Ponto de água fria embutido, em tubos e conexões de PVC rígido soldável, para chuveiro	unid	1,00	86,17	86,17
SUB-TOTAL					269,51
11.0	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS				
11.1	Ponto de esgoto embutido para lavatório, em tubos e conexões de PVC rígido soldável, diâmetro 40 mm, inclusive, interligação à caixa sifonada	unid	1,00	57,99	57,99
11.2	Ponto de esgoto embutido para vaso sanitário, em tubos e conexões de PVC rígido soldável, diâmetro 100 mm, inclusive, coluna de ventilação, ligação para o tanque séptico e deste para o sumidouro e conexões	unid	1,00	142,99	142,99
11.3	Caixa sifonada com grelha, em PVC rígido soldável, medindo (100x100) mm, inclusive, interligação à caixa de inspeção	unid	1,00	22,61	22,61
11.4	Caixa de Inspeção em alvenaria, tampa de concreto, medindo (35x35x35) cm, revestida com argamassa de cimento e areia no traço 1:3	unid	1,00	131,32	131,32
SUB-TOTAL					354,91
12.0	LOUÇAS E ACESSÓRIOS SANITÁRIOS				
6021	Vaso sanitário sifonado de louça branca padrão popular, com conjunto para fixação para vaso sanitário com parafuso, aruela e bucha - fornecimento e instalação e assento sanitário	unid	1,00	303,67	303,67
12.2	Caixa de descarga plástica de sobrepor (externa), com tubo de descarga e engate flexível	unid	1,00	44,25	44,25
86904	Lavatório louça branco suspenso 29,5x39cm ou equivalente padrão popular- fornecimento e instalação	unid	1,00	75,73	75,73
SUB-TOTAL					423,65
13.0	INSTALAÇÃO ELETRICA				
13.1	Ponto de Luz e interruptor	unid	1,00	205,60	205,60
SUB-TOTAL					205,60
14.0	PINTURAS				
88487	Aplicação manual de pintura com tinta látex PVA em paredes, duas demãos	m²	22,10	7,44	164,42
79464	Pintura a óleo, duas demãos	m²	3,15	12,21	38,46
SUB-TOTAL					202,89
15.0	CAIXA DE INSPEÇÃO				
15.1	Locação simples de construção sem gabarito de madeira	m2	0,42	6,99	2,94
79517/001	Escavação manual em solo, prof.até 1,5M	m3	0,17	20,57	3,50
73935/002	Alvenaria em tijolo cerâmico furado 9x19x19CM , 1 vez(espessura 19cm), assentado em argamassa traço 1:4 (cimento e areia média não peneirada), preparo manual junta 1cm	m2	0,72	53,88	38,79
74199/001	Chapisco rústico traço 1:3 (cimento e areia grossa), espessura 2cm, preparo manual da argamassa	m2	0,72	21,23	15,29

82



PLANILHA ORÇAMENTARIA GERAL

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE 40 MELHORIAS SANITARIAS DOMICILIARES

MELHORIAS COMPOSTAS DE BANHEIRO COM CHUVEIRO, LAVATORIO, BACIA SANITARIA, TANQUE SÉPTICO, SUMIDOURO, E RESERVATORIO ELEVADO PARA AGUA, COM CAPACIDADE PARA 310 LITROS

DATA:		ENC.SOCIAIS: 124,50%			
05/02/2018		BDI 25,00%			
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	PREÇO (R\$)	
				UNIT.	TOTAL
1.0	ABRIGO				
1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES				
74077/001	Locação convencional de obra, através de gabarito de tábuas corridas pontaleadas, sem reaproveitamento	m²	6,38	6,99	44,60
79517/001	Escavação manual em solo, prof.até 1,5M	m³	0,67	20,57	13,82
				SUB-TOTAL	58,38
2.0	FUNDAÇÕES				
2.1	Alicerce em pedra bruta argamassada, seção de (30x30) cm	m³	0,58	257,96	149,62
2.3	Baldrame em alvenaria dobrada de tijolo cerâmico com furos	m³	0,29	215,98	62,63
				SUB-TOTAL	212,25
3.0	ALVENARIA DE VEDAÇÃO				
73935/002	Alvenaria em tijolo cerâmico furado 9x19x19CM , 1 vez(espessura 19cm), assentado em argamassa traço 1:4 (cimento e areia média não peneirada), preparo manual junta 1cm	m²	16,15	48,00	775,20
73937/001	Cobogó de concreto (elemento vazado), 7x50x50cm assentado com argamassa traço 1:4 (cimento e areia)	m²	0,25	130,77	32,69
				SUB-TOTAL	807,89
4.0	PAVIMENTAÇÃO				
73907/003	Contrapiso/lastro de concreto não-estrutural, e=5cm, preparo com betoneira	m²	1,98	23,12	45,78
87246	Revestimento cerâmico para piso com placas tipo grês de dimensões 35x35cm aplicada em ambientes de área menor que 5m². AF 06/2014	m²	3,22	33,29	107,19
				SUB-TOTAL	152,97
5.0	COBERTURA				
73931/003	Estrutura em madeira aparelhada, para telha cerâmica, apoiada em parede	m²	5,46	81,65	445,81
73938/004	Cobertura em telha cerâmica tipo canal, com argamassa traço 1:3 (cimento e areia) e arame recozido	m²	5,46	57,18	312,20
				SUB-TOTAL	758,01
6.0	REVESTIMENTO DE PAREDES				
74199/001	Chapisco rústico traço 1:3 (cimento e areia grossa), espessura 2cm, preparo manual da argamassa	m²	26,60	17,51	465,77
87536	Emboço, para recebimento de cerâmica, em argamassa traço 1:2:8 preparo manual, aplicado manualmente em faces internas de paredes de ambientes com área maior que 10m², espessura de 20mm, com execução de talisca	m²	26,60	17,98	478,27
75481	Reboco argamassa traço 1:2 (cal e areia fina peneirada), espessura 0,5cm, preparo manual da argamassa	m²	26,60	12,24	325,58
87269	Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo grês ou semi-grês de dimensões 25x35cm aplicada em ambientes de área maior que 5m² até a altura de 1,60m	m²	11,00	33,44	367,84
				SUB-TOTAL	1.637,46
7.0	CALÇADA				
79517/001	Escavação manual em solo, prof.até 1,5M	m³	0,12	20,57	2,47
7.2	Alicerce e baldrame em alvenaria de uma vez de tijolo cerâmico	m³	0,35	215,98	75,59
53527	Reaterro compactado manualmente	m³	0,33	41,14	13,58
73907/003	Contrapiso/lastro de concreto não-estrutural, e=5cm, preparo com betoneira	m²	1,64	23,12	37,92

Fabio Henrique dos S. V. Jr.
Eng Civil
CRM 0344368-6

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES NO MUNICÍPIO DE CAROLINA-MA.

COMPOSTO: Conjunto sanitário constituído de: Abrigo, instalações hidráulica e sanitária, caixa d'água, tanque séptico, sumidouro, pia de cozinha, tanque de lavar roupas, caixa de passagem, caixa de gordura, filtro cerâmico e ponto de luz.

LOCALIDADE: Povoado Itapecuruzinho, Bairros, Brejinho e Barreiros.

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	CÓD. DO SERVIÇO	PREÇO (R\$)	
					UNIT. SEM BDI	TOTAL
1.0	BANHEIRO					
1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES					
1.1.1	Locação convencional de obra, através de gabarito de tábuas corridas pontaleadas, sem reaproveitamento	m ²	6,38	74077/001	6,99	44,60
1.1.2	Escavação manual em solo, prof.até 1,5M	m ³	0,67	79517/001	20,50	13,78
	SUB-TOTAL					58,38
1.2	FUNDAÇÕES					
1.2.1	Alicerce em pedra bruta argamassada, seção de (30x30)cm	m ³	0,58	6122	257,96	148,58
1.2.2	Baldrame em alvenaria dobrada de tijolo cerâmico com furos	m ³	0,29	83519	221,09	63,67
	SUB-TOTAL					212,25
1.3	ALVENARIA DE VEDAÇÃO					
1.3.1	Alvenaria em tijolo cerâmico furado 9x19x19CM , 1 vez(espessura 19cm), assentado em argamassa traço 1:4 (cimento e areia média não peneirada), preparo manual junta 1cm	m ²	16,15	73935/002	48,00	775,20
1.3.2	Cobogó de concreto (elemento vazado), 7x50x50cm assentado com argamassa traço 1:4 (cimento e areia)	m ²	0,25	73937/001	130,77	32,69
	SUB-TOTAL					807,89
1.4	PAVIMENTAÇÃO					
1.4.1	Contrapiso/lastro de concreto não-estrutural, e=5cm, preparo com betoneira	m ²	1,98	73907/003	23,12	45,78
1.4.2	Revestimento cerâmico para piso com placas tipo grês de dimensões 35x35cm aplicada em ambientes de área menor que 5m ² . AF 06/2014	m ²	3,22	87246	33,29	107,19
	SUB-TOTAL					152,97
1.5	COBERTURA					
1.5.1	Estrutura em madeira aparelhada, para telha cerâmica, apoiada em parede	m ²	5,46	73931/003	81,65	445,81
1.5.2	Cobertura em telha cerâmica tipo canal, com calçamento e reira bica.	m ²	5,46	73938/004	57,18	312,20
	SUB-TOTAL					758,01
1.6	REVESTIMENTO DE PAREDES					
1.6.1	Chapisco rústico traço 1:3 (cimento e areia grossa), espessura 2cm, preparo manual da argamassa	m ²	26,60	74199/001	17,51	465,77
1.6.2	Emboço, para recebimento de cerâmica, em argamassa traço 1:2:8 preparo manual, aplicado manualmente em faces internas de paredes de ambientes com área maior que 10m ² , espessura de 20mm, com execução de talisca	m ²	26,60	87536	17,98	478,27
1.6.3	Reboco argamassa traço 1:2 (cal e areia fina peneirada), espessura 0,5cm, preparo manual da argamassa	m ²	26,60	75481	12,24	325,58
1.6.4	Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo grês ou semi-grês de dimensões 40x40cm aplicada em ambientes de área maior que 5m ² até a altura de 1,60m	m ²	11,80	87269	31,16	367,69
	SUB-TOTAL					1.637,31
1.7	CALÇADA					
1.7.1	Escavação manual em solo, prof.até 1,5M	m ³	0,12	79517/001	20,57	2,47
1.7.2	Alicerce e baldrame em alvenaria de uma vez de tijolo cerâmico	m ³	0,35	83519	215,98	75,59
1.7.3	Reaterro compactado manualmente	m ³	0,33	53527	41,14	13,58
1.7.4	Contrapiso/lastro de concreto não-estrutural, e=5cm, preparo com betoneira	m ²	1,64	73907/003	23,12	37,92
1.7.5	Piso cimentado traço 1:3 (cimento e areia) acabamento liso espessura 2cm, preparo manual da argamassa	m ²	2,46	73922/003	31,72	78,03
	SUB-TOTAL					207,59
1.8	ESQUADRIA DE MADEIRA					
1.8.1	Porta em chapa de ferro tipo sasazaki (0,60x2,10)m, esp = 10mm, incluindo caixa, dobradiças e fechadura	unid	1,00	73933	416,55	416,55
	SUB-TOTAL					416,55

Franknilva Vieira da Silva Matos
Engenheira Civil
CREA: 110393427-9
CPF: 660.801.852-53

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES NO MUNICÍPIO DE CAROLINA-MA.

COMPOSTO: Conjunto sanitário constituído de: Abrigo, instalações hidráulica e sanitária, caixa d'água, tanque séptico, sumidouro, pia de cozinha, tanque de lavar roupas, caixa de passagem, caixa de gordura, filtro ceramico e ponto de luz.

LOCALIDADE: Povoado Itapecuruzinho, Bairros, Brejinho e Barreiros.

DATA: SINAPI COM DESONERAÇÃO NOVEMBRO/2016 **Número da Proposta:**
ENC.SOCIAIS: 89,05% BDI: 25,00%

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	CÓD. DO SERVIÇO	PREÇO (R\$)	
					UNIT. SEM BDI	TOTAL
1.9	SUORTE DE APOIO PARA O RESERVATÓRIO ELEVADO					
1.9.1	Laje de concreto armado 1:3:4(cimento, areia e brita) com ferros CA 60 de 4,6 mm	m³	0,03	73346	1348,81	40,46
SUB-TOTAL						40,46
1.10	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS					
1.10.1	Ponto de água fria embutido, em tubos e conexões de PVC rígido soldável, para reservatório elevado (incluindo tubulações de alimentação, distribuição e descarga e extravasor com registros	unid	1,00	89957	86,17	86,17
1.10.2	Ponto de água fria embutido, em tubos e conexões de PVC rígido soldável, para lavatório	unid	1,00	COMPOSIÇÃO EM ANEXO	31,04	31,04
1.10.3	Ponto de água fria embutido, em tubos e conexões de PVC rígido soldável, para caixa de descarga externa	unid	1,00	COMPOSIÇÃO EM ANEXO	46,68	46,68
1.10.4	Torneira para lavatório em pvc	unid	1,00	SINAPI INSUMOS - 11832	6,38	6,38
1.10.5	Chuveiro comum em plástico branco, com cano	unid	1,00	SINAPI INSUMOS - 1368	13,06	13,06
1.10.6	Ponto de água fria embutido, em tubos e conexões de PVC rígido soldável, para chuveiro	unid	1,00	89957	86,17	86,17
SUB-TOTAL						269,5
1.11	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS					
1.11.1	Ponto de esgoto embutido para lavatório, em tubos e conexões de PVC rígido soldável, diâmetro 40 mm, inclusive, interligação à caixa sifonada	unid	1,00	COMPOSIÇÃO EM ANEXO	57,99	57,99
1.11.2	Ponto de esgoto embutido para vaso sanitário, em tubos e conexões de PVC rígido soldável, diâmetro 100 mm, inclusive, coluna de ventilação, ligação para o tanque séptico e deste para o sumidouro e conexões	unid	1,00	89957	142,99	142,99
1.11.3	Caixa sifonada com grelha, em PVC rígido soldável, medindo (100x100) mm, inclusive, interligação à caixa de inspeção	unid	1,00	89707	22,61	22,61
1.11.4	Caixa de Inspeção em alvenaria, tampa de concreto, medindo (35x35x35) cm, revestida com argamassa de cimento e areia no traço 1:3	unid	1,00	74104/001	131,32	131,32
SUB-TOTAL						354,91
1.12	LOUÇAS E ACESSÓRIOS SANITÁRIOS					
1.12.1	Vaso sanitário sifonado de louça branca padrão popular, com conjunto para fixação para vaso sanitário com parafuso, arruela e bucha - fornecimento e instalação	unid	1,00	6021	192,90	192,90
1.12.2	Caixa de descarga plástica de sobrepor (externa), com tubo de descarga e engate flexível	unid	1,00	SINAPI INSUMOS - 1030	44,25	44,25
1.12.3	Lavatório louça branco suspenso 29,5x39cm ou equivalente padrão popular-fornecimento e instalação	unid	1,00	86904	75,73	75,73
SUB-TOTAL						312,88
1.13	INSTALAÇÃO ELETRICA					
1.13.1	Ponto de Luz	unid	1,00	COMPOSIÇÃO EM ANEXO	153,00	153,00
SUB-TOTAL						153,00
1.14	PINTURAS					
1.14.1	Aplicação manual de pintura com tinta látex PVA em paredes, duas demãos	m²	22,10	88487	7,44	164,42
1.14.2	Pintura a óleo, duas demãos	m²	3,15	79464	12,21	38,46
SUB-TOTAL						202,88
1.15	CAIXA DE INSPEÇÃO					
1.15.1	Locação simples de construção sem gabarito de madeira	m²	0,42	74077/002	6,99	2,94
1.15.2	Escavação manual em solo, prof.até 1,5M	m³	0,17	79517/001	20,57	3,50

Franknilva Vieira da Silva Matos
Engenheira Civil
CREA: 110393427-9
CPF: 660.801.852-53

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES NO MUNICÍPIO DE CAROLINA-MA.

COMPOSTO: Conjunto sanitário constituído de: Abrigo, instalações hidráulica e sanitária, caixa d'água, tanque séptico, sumidouro, pia de cozinha, tanque de lavar roupas, caixa de passagem, caixa de gordura, filtro cerâmico e ponto de luz.

LOCALIDADE: Povoado Itapecuruzinho, Balrros, Brejinho e Barreiros.

DATA: SINAPI COM DESONERAÇÃO NOVEMBRO/2016 Número da Proposta:
ENC.SOCIAIS: 89,05% BDI: 25,00%

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	CÓD. DO SERVIÇO	PREÇO (R\$)	
					UNIT. SEM BDI	TOTAL
1.15.3	Alvenaria em tijolo cerâmico furado 9x19x19CM , 1 vez(espesura 19cm), assentado em argamassa traço 1:4 (cimento e areia média não peneirada), preparo manual junta 1cm	m²	0,72	73935/002	53,88	38,79
1.15.4	Chapisco rústico traço 1:3 (cimento e areia grossa), espessura 2cm, preparo manual da argamassa	m²	0,72	74199/001	21,23	15,29
1.15.5	Emboço, para recebimento de cerâmica, em argamassa traço 1:2:8 preparo manual, aplicado manualmente em faces internas de paredes de ambientes com área maior que 10m², espessura de 20mm, com execução de talisca	m²	0,72	87536	17,98	12,95
1.15.6	Reboco argamassa traço 1:2 (cal e areia fina peneirada), espessura 0,5cm, preparo manual da argamassa	m²	0,72	75481	12,24	8,81
1.15.7	Laje de concreto armado prêmoldada de (0,50x0,50)m, com ferro CA60 de 4.6mm.	m³	0,01	73346	1348,81	13,49
1.15.8	Contrapiso/lastro de concreto não-estrutural, e=5cm, preparo com betoneira	m²	0,16	73907/003	23,12	3,70
1.15.9	Piso cimentado traço 1:3 (cimento e areia) acabamento liso espessura 2cm, preparo manual da argamassa	m²	0,16	73922/003	31,72	5,08
1.15.10	Reaterro compactado manualmente	m³	0,17	53527	41,14	6,99
SUB-TOTAL DO ITEM CAIXA DE INSPEÇÃO						111,54
TOTAL DO ITEM BANHEIRO						5.696,12
2.0	RESERVATÓRIO DE 310 LTS					
2.1	Aquisição e Instalação de Reservatório de polietileno, c/cap. 310 litros, incluindo instalações em PVC rígido soldável de alimentação, distribuição, extravasor, torneira de boia, registros e conexões em PVC de 1/2"	und.	1,00	COMPOSIÇÃO EM ANEXO	220,62	220,62
TOTAL DO ITEM RESERVATÓRIO						220,62
3.0	FOSSA SÉPTICA					
3.1	Locação simples de construção sem gabarito de madeira	m²	2,99	74077/002	6,99	20,90
3.2	Escavação manual em solo, prof.até 1,5M	m³	4,93	79517/001	20,57	101,41
3.3	Alvenaria em tijolo cerâmico furado 9x19x19CM , 1 vez(espesura 19cm), assentado em argamassa traço 1:4 (cimento e areia média não peneirada), preparo manual junta 1cm	m²	9,90	73935/002	53,88	533,41
3.4	Chapisco rústico traço 1:3 (cimento e areia grossa), espessura 2cm, preparo manual da argamassa	m²	9,90	74199/001	21,23	210,18
3.5	Emboço, para recebimento de cerâmica, em argamassa traço 1:2:8 preparo manual, aplicado manualmente em faces internas de paredes de ambientes com área maior que 10m², espessura de 20mm, com execução de talisca	m²	9,90	87536	17,98	178,00
3.6	Reboco argamassa traço 1:2 (cal e areia fina peneirada), espessura 0,5cm, preparo manual da argamassa	m²	9,90	75481	12,24	121,18
3.7	Laje de concreto armado 1:3:4 (cimento, areia e brita) com ferros CA 60 de 4,6 mm	m³	0,15	73346	1348,81	202,32
3.8	Contrapiso/lastro de concreto não-estrutural, e=5cm, preparo com betoneira	m²	2,00	73907/003	23,12	46,24
3.9	Piso cimentado traço 1:3 (cimento e areia) acabamento liso espessura 2cm, preparo manual da argamassa	m²	2,00	73922/003	31,72	63,44
3.10	Tubos e conexões para esgoto em PVC 100mm	unid	2,00	89714	31,02	62,04
3.11	Reaterro compactado manualmente	m³	0,15	53527	41,14	6,17
TOTAL DO ITEM FOSSA SÉPTICA						1.545,29
4.0	SUMIDOURO					
4.1	Locação simples de construção sem gabarito de madeira	m²	1,13	74077/002	6,99	7,90
4.2	Escavação manual em solo, prof.até 1,5M	m³	2,26	79517/001	20,57	46,49
4.3	Alvenaria em tijolo cerâmico furado 9x19x19CM , 1 vez(espesura 19cm), assentado em argamassa traço 1:4 (cimento e areia média não peneirada), preparo manual junta 1cm	m²	6,28	73935/002	53,88	338,37
4.4	Laje de concreto armado 1:3:4 (cimento, areia e brita) com ferros CA 60 de 4,6 mm	m³	0,05	73346	1348,81	67,44

Franknilva Vieira da Silva Matos
Engenheira Civil
CREA: 110393427-9
CPF: 660.801.852-53

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES NO MUNICÍPIO DE CAROLINA-MA.

COMPOSTO: Conjunto sanitário constituído de: Abrigo, instalações hidráulica e sanitária, caixa d'água, tanque séptico, sumidouro, pia de cozinha, tanque de lavar roupas, caixa de passagem, caixa de gordura, filtro cerâmico e ponto de luz.

LOCALIDADE: Povoado Itapecuruzinho, Bairros, Brejinho e Barreiros.

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	CÓD. DO SERVIÇO	PREÇO (R\$)	
					UNIT. SEM BDI	TOTAL
4.5	Tubos e conexões para esgoto em PVC 100mm	unid	2,00	89714	31,02	62,04
4.6	Reaterro compactado manualmente	m³	0,07	53527	41,14	2,88
4.7	Leito filtrante - fornecimento e enchimento com brita nº4	m³	0,23	73873/002	143,13	32,92
TOTAL DO ITEM SUMIDOURO.....						558,04
5.0	FILTRO DOMÉSTICO COMUM DE BARRO ASSADO					
5.1	Distribuição de um filtro comum de barro assado acompanhado de tres velas e torneira propria para filtro	unid	1,00	PESQUISA DE MERCADO	167,00	167,00
TOTAL DO ITEM FILTRO COMUM DE BARRO.....						167,00
6.0	PIA DE COZINHA					
6.1	Alvenaria em tijolos cerâmico furado 10x20x20cm, 1/2 vez, assentado em argamassa 1:4 (cimento e areia)	m²	3,32	COMPOSIÇÃO EM ANEXO	53,88	178,88
6.2	Chapisco rústico traço 1:3 (cimento e areia grossa), espessura 2cm, preparo manual da argamassa	m²	3,32	74199/001	21,23	70,48
6.3	Emboço, para recebimento de cerâmica, em argamassa traço 1:2:8 preparo manual, aplicado manualmente em faces internas de paredes de ambientes com área maior que 10m², espessura de 20mm, com execução de talisca	m²	3,32	87536	17,98	59,69
6.4	Reboco argamassa traço 1:2 (cal e areia fina peneirada), espessura 0,5cm, preparo manual da argamassa	m²	3,32	75481	12,24	40,64
6.5	Pia aço inoxidável 130x0,60 cm com 1 cuba	und	1,00	SINAPI INSUMOS - 1746	134,38	134,38
6.6	Torneira Plástica 1/2" p/ pia	und	1,00	SINAPI INSUMOS - 11832	4,53	4,53
6.7	Joelho PVC soldável 90º água fria 20mm - fornecimento e instalação	und	2,00	89358	20,17	40,34
6.8	Sifão flexível p/ pia e lavatório 3/4 x 1/2"	und	1,00	SINAPI INSUMOS - 6149	11,19	11,19
6.9	Joelho PVC 90º esgoto 40mm - fornecimento e instalação	und	2,00	89724	11,37	22,74
6.10	Tubo PVC PL série R p/ esg. Ou aguas pluviais prediais DN 40mm	m	12,00	89448	8,60	103,20
6.11	Tubo de PVC soldavel, DN = 20mm (NBR-5648)	m	6,00	89355	7,06	42,36
6.12	Luva PVC soldavel/rosca p/ agua fria predial 20mm x 1/2"	und	1,00	89371	1,09	1,09
6.13	Válvula em plástico branco 1.1/4" x 1.1/2" c/saida lisa 40mm p/ tanque	und	1,00	86879	5,48	5,48
6.14	Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo grês ou semi-grês de dimensões 25x35cm aplicada em ambientes de área maior que 5m² até a altura de 1,60m	m²	0,56	87269	33,44	18,73
TOTAL DO ITEM PIA DE COZINHA.....						733,73
7.0	TANQUE DE LAVAR ROUPAS					
7.1	Tanque monobloco de granitina ou marmorite. modelo popular com 1 esfregador	unid	1,00	86876	251,38	251,38
7.2	Alvenaria em tijolos cerâmico furado 10x20x20cm, 1/2 vez, assentado em argamassa 1:4 (cimento e areia)	m²	3,32	COMPOSIÇÃO EM ANEXO	53,88	178,88
7.3	Chapisco rústico traço 1:3 (cimento e areia grossa), espessura 2cm, preparo manual da argamassa	m²	3,32	74199/001	21,23	70,48
7.4	Emboço, para recebimento de cerâmica, em argamassa traço 1:2:8 preparo manual, aplicado manualmente em faces internas de paredes de ambientes com área maior que 10m², espessura de 20mm, com execução de talisca	m²	3,32	87536	17,98	59,69
7.5	Reboco argamassa traço 1:2 (cal e areia fina peneirada), espessura 0,5cm, preparo manual da argamassa	m²	3,32	75481	12,24	40,64
7.6	Aplicação manual de pintura com tinta látex PVA em paredes, duas demãos	m²	3,32	88487	7,44	24,70
7.7	Torneira Plástica 1/2" p/ pia	und	1,00	SINAPI INSUMOS - 11832	4,53	4,53

Franknilva Vieira da Silva Matos
Engenheira Civil
CREA: 110393427-9
CPF: 660.801.852-53

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES NO MUNICÍPIO DE CAROLINA-MA.

COMPOSTO: Conjunto sanitário constituído de: Abrigo, instalações hidráulica e sanitária, caixa d'água, tanque séptico, sumidouro, pia de cozinha, tanque de lavar roupas, caixa de passagem, caixa de gordura, filtro cerâmico e ponto de luz.

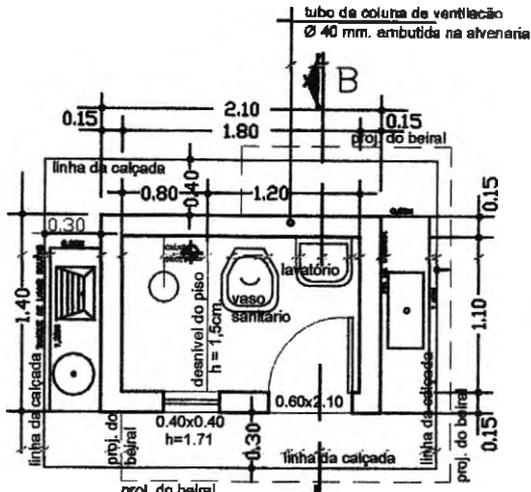
LOCALIDADE: Povoado Itapecuruzinho, Bairros, Brejinho e Barreiros.

DATA: SINAPI COM DESONERAÇÃO NOVEMBRO/2016 Número da Proposta: ENC.SOCIAIS: 89,05% BDI: 25,00%

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	CÓD. DO SERVIÇO	PREÇO (R\$)	
					UNIT. SEM BDI	TOTAL
7.8	Joelho PVC soldável 90º água fria 20mm - fornecimento e instalação	und	2,00	89358	20,17	40,34
7.9	Sifão flexível p/ pia e lavatório 3/4 x 1/2"	und	1,00	SINAPI INSUMOS - 6149	11,19	11,19
7.10	Joelho PVC 90º esgoto 40mm - fornecimento e instalação	und	2,00	89724	11,37	22,74
7.11	Tubo PVC PL série R p/ esg. Ou águas pluviais prediais DN 40mm	m	6,00	89448	8,60	51,60
7.12	Tubo de PVC soldavel, DN = 20mm(NBR-5648)	m	6,00	89355	7,06	42,36
7.13	Luva PVC soldavel/rosca p/ agua fria predial 20mm x 1/2"	und	1,00	89371	1,09	1,09
7.14	Válvula em plástico branco 1.1/2" x 1.1/2" c/saida lisa 40mm p/ tanque	und	1,00	86879	5,48	5,48
7.15	Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo grês ou semi-grês de dimensões 25x35cm aplicada em ambientes de área maior que 5m² até a altura de 1,60m	m²	0,56	87269	33,44	18,73
TOTAL DO ITEM TANQUE DE LAVAR ROUPAS....						823,83
8.0	CAIXA DE GORDURA					
8.1	Caixa de gordura simples em concreto pré-moldado DN 40mm com tampa - fornecimento e instalação	und	1,00	74051/002	169,00	169,00
						169,00
TOTAL DO MSD SEM BDI						9.913,63
VALOR DO BDI (25,00%)						2.478,41
TOTAL DE UMA UNIDADE DE MSD COM BDI						12.392,04
TOTAL DE 41 UNIDADES DE MSD's COM BDI			40,00	unidades		495.681,60
9.0	PLACA DA OBRA					
9.1	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	um	3,00		1151,33	3.453,99
TOTAL DA PLACA SEM BDI						3.453,99
VALOR DO BDI (25,00%)						863,50
TOTAL DA PLACA COM BDI						4.317,49
TOTAL GERAL (MSD's + PLACA)						500.000,00

CAROLINA-MA, 23 DE JANEIRO DE 2017.

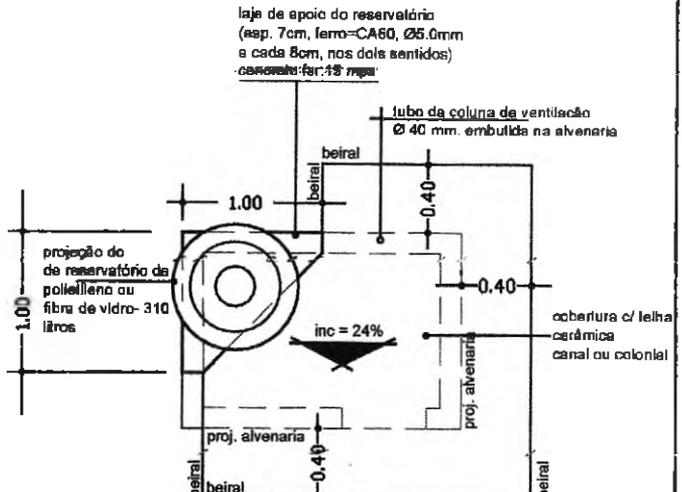
Franknilva Vieira da Silva Matos
Engenheira Civil
CREA: 110393427-9
CPF: 660.801.852-53



PLANTA BAIXA

observação:

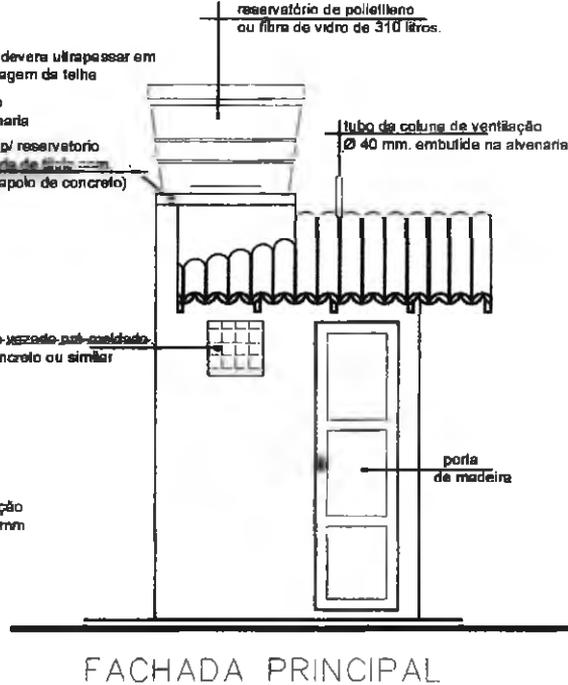
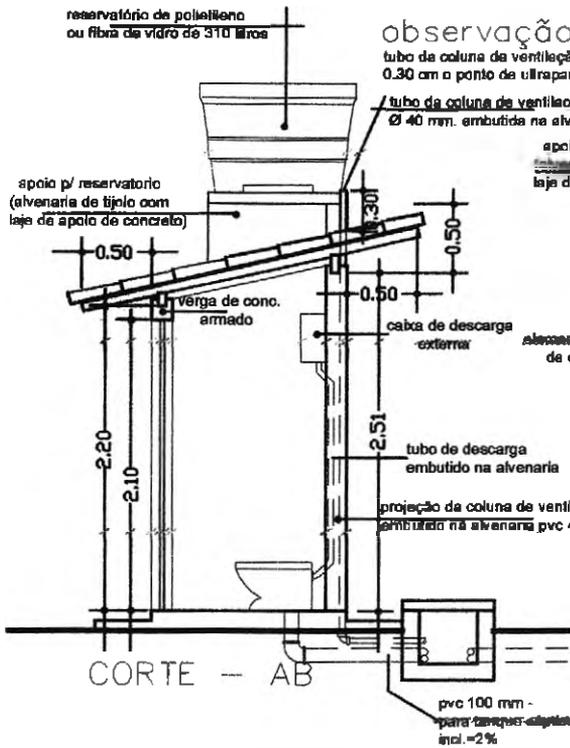
O piso além de atender ao traço das especificações técnicas deverão ter o calçamento no sentido de cr. sãlonada. No recebimento, devera ser feito por parte da fiscalização o teste de calçamento.



PLANTA DE COBERTURA

observação:

os frechalos terão as mesmas dimensões dos caibros e não deverão ter nós, brancos e ampenas



entidade: **PREFEITURA M. DE CAROLINA - MA.**

titulo: **PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE: MELHORIA SANITÁRIA DOMICILIAR TIPO 2**
(vaso. sanit., lavatório, chuveiro, t. séptico, sumidouro e res. elevado)

projetista: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA-MA.**

Local: **POVOADO: ITAPECURUZINHO/ BARREIROS**

prancha nº: **01/06**

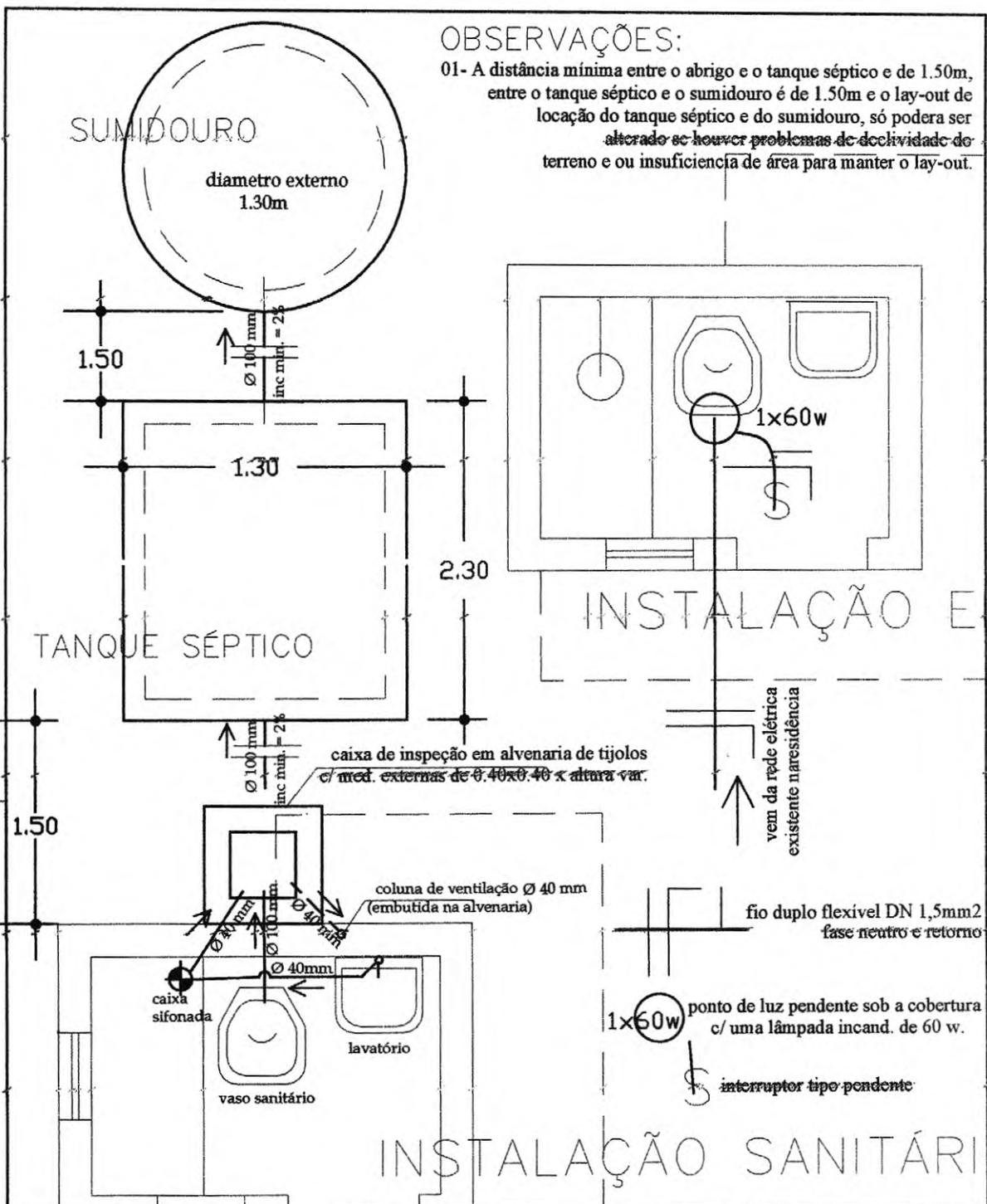
projeto:

resp. técnico: **Fabio Henrique dos S. Veras**
Eng. Civil
CREA-110344368-04

escala: **1:50**

desenho:

NOV./2014



OBSERVAÇÕES:

01- A distância mínima entre o abrigo e o tanque séptico e de 1.50m, entre o tanque séptico e o sumidouro é de 1.50m e o lay-out de locação do tanque séptico e do sumidouro, só podera ser alterado se houver problemas de declividade do terreno e ou insuficiência de área para manter o lay-out.

entidade: **PREFEITURA M. DE CAROLINA**

título: **PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE: MELHORIA SANITÁRIA DOMICILIAR TIPO 2 (v. sanit., lavatório, chuveiro, t. séptico, sumidouro e res. elevado)**

discriminação: **INSTALAÇÃO SANITÁRIA E ELÉTRICA**

proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA - MA.**

local: **BOVADO: TAPECURUZINHO/ BARREIROS**

prancha nº: **02/06**

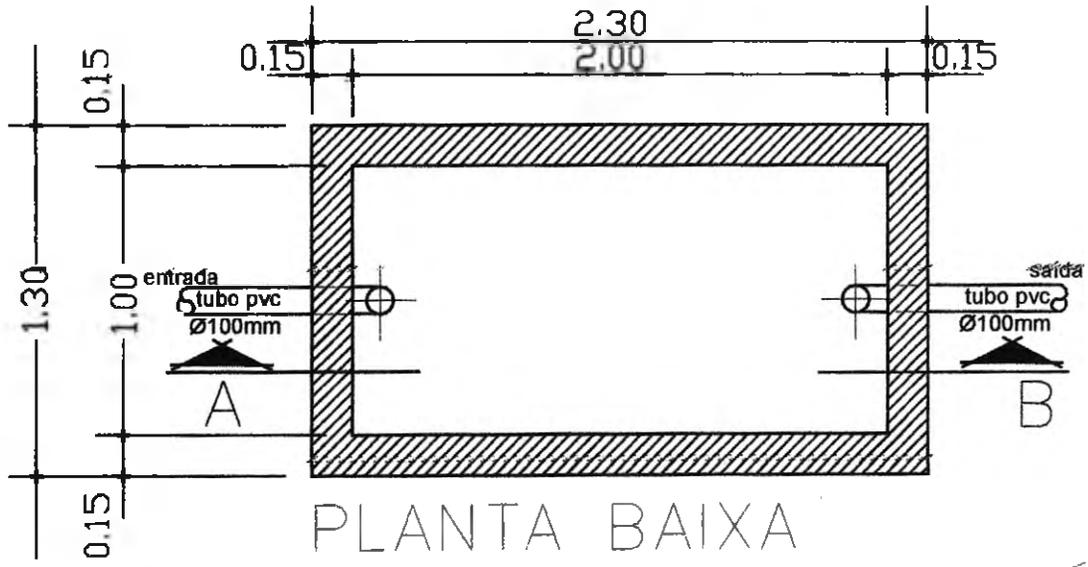
projeto: _____

resp. técnico: **Fabio Henrique dos S. Veiros Eng. Civil CREA 110349/06-8**

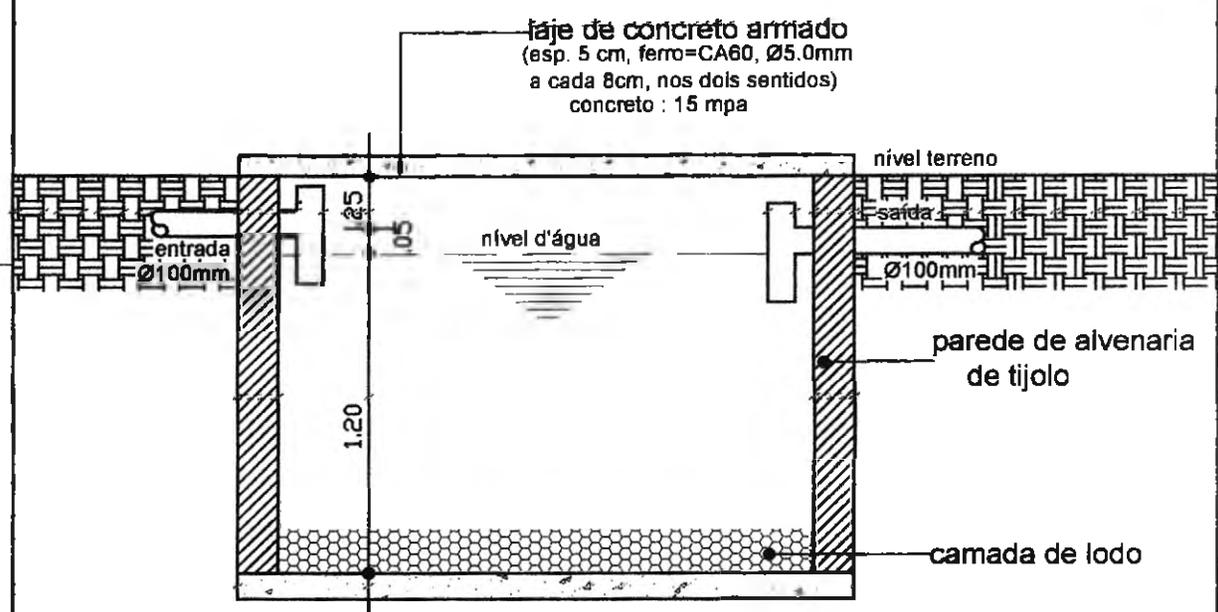
escala: **1:25**

desenho: _____

NOV/2014



PLANTA BAIXA
TANQUE SÉPTICO



CORTE - AB

entidade:
PREFEITURA M. DE CAROLINA

discriminação: **TANQUE SÉPTICO**
Planta Baixa e Corte
PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE:
MUNICÍPIO SANITÁRIA DOMICILIAR TIPO 2
(v. sanit., lavatório, chuveiro, t. séptico, sumidouro e res. elevado)

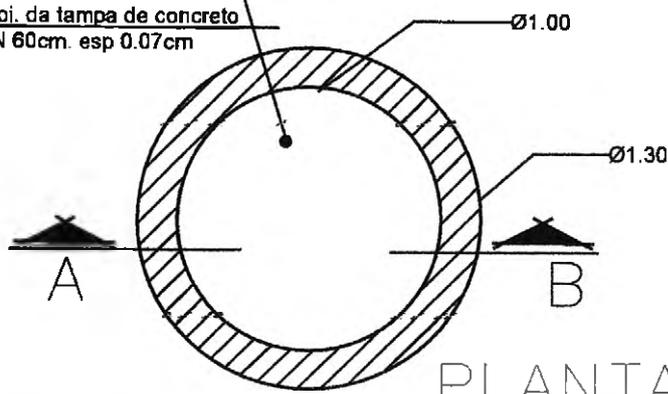
proprietário:
PREFEITURA MUNICIPAL DE
CAROLINA - MA.

Local: **POVOADO: ITAPECURUZINHO**
prancha n° **03/06**
rep. técnico:

escala: **1:25** desenho: **NOV/2014**

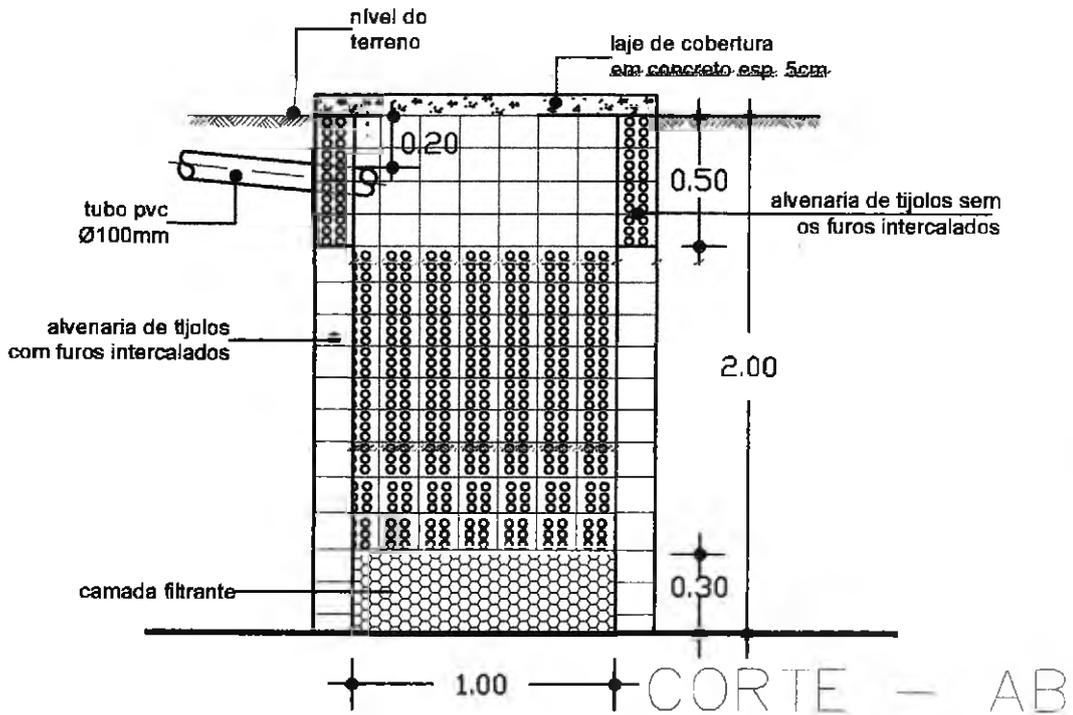
Fabio
Eny
1103-1103-6

Proj. da tampa de concreto
DN 60cm. esp 0.07cm



PLANTA BAIXA

SUMIDOURO DE ALVENARIA



entidade:

PREFEITURA M. DE CAROLINA

título:

PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE:
MELHORIA SANITÁRIA DOMICILIAR TIPO 2

(v. sanit., lavatório, chuveiro, t. séptico, sumidouro e res. elevado)

discriminação:

SUMIDOURO DE ALVENARIA
Planta Baixa e Corte

proprietário:

PREFEITURA MUNICIPAL DE
CAROLINA-MA.

Local:

POVOADO: ITAPECURUZINHO/

prancha nº

04/06

escala:

1:25

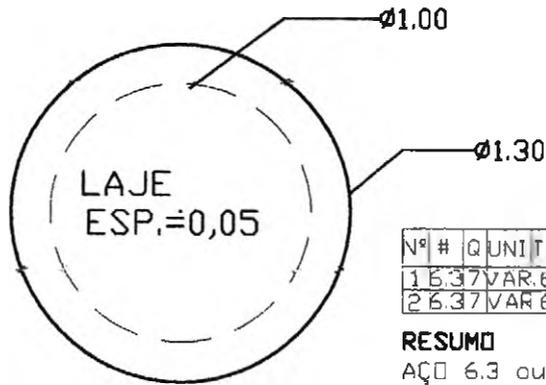
desenho:

resp. técnico:

Fabiano Henrique dos Santos
Eng. Civil
CREA 140324/2014-6

NOV/2.014

SUMIDOURO: DETALHE DA FERRAGEM

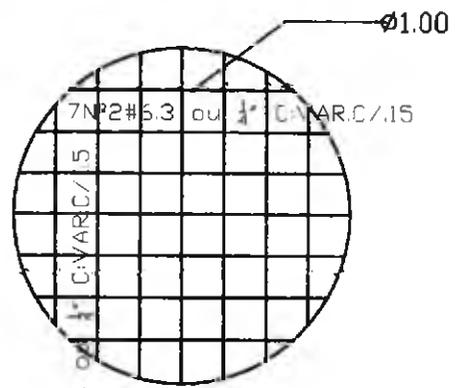


FORMA DA TAMPA

Nº	#	Q	UNI	TOTAL
1	6.37	VAR.	6.65	
2	6.37	VAR.	6.65	

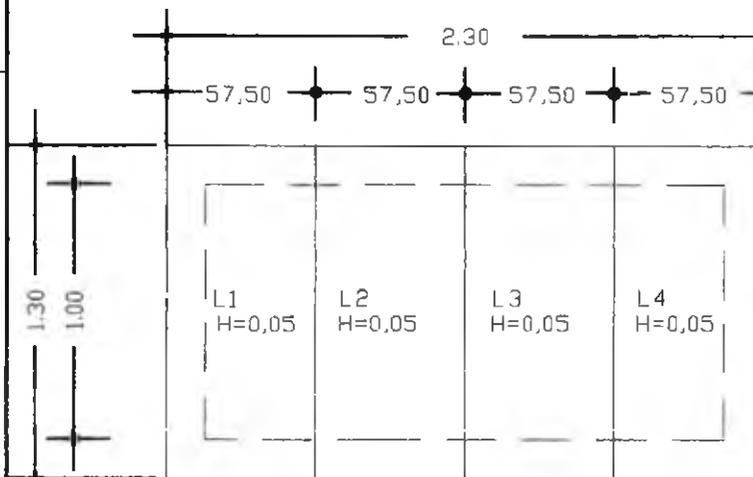
RESUMO

AÇO 6.3 ou 1 4"
 COMP. TOTAL 13.30m.
 PESO 3,325Kg.



ARMAÇÃO DA TAMPA

TANQUE SÉPTICO: DETALHE DA FERRAGEM



FORMA DA TAMPA

Nº	#	Q	UNI	TOTAL
1	6.36	55	3.30	
2	6.35	1.26	6.30	

7Nº5#6.3 ou 1 4" C:55m. C/25

RESUMO PARA UMA PLACA

AÇO 6.3 ou 1/4"

COMP. TOTAL 9.60m
 PESO 2,400Kg

RESUMO PARA AS 4 PLACAS

AÇO 6.3 ou 1/4"
 COMP. TOTAL 38.40
 PESO 9,600Kg.

entidade: **PREFEITURA M. DE CAROLINA**

objeto: **PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE: MELHORIA SANITÁRIA DOMICILIAR TIPO 2**
 (v. sanit., lavatório, chuveiro, t. séptico, sumidouro e res. elevado)

discriminação: **FERRAGEM DO TANQUE SÉPTICO E DO SUMIDOURO**

proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA - MA.**

Local: **POVOADO: ITAPECURUZINHO / CAROLINA - MA.**

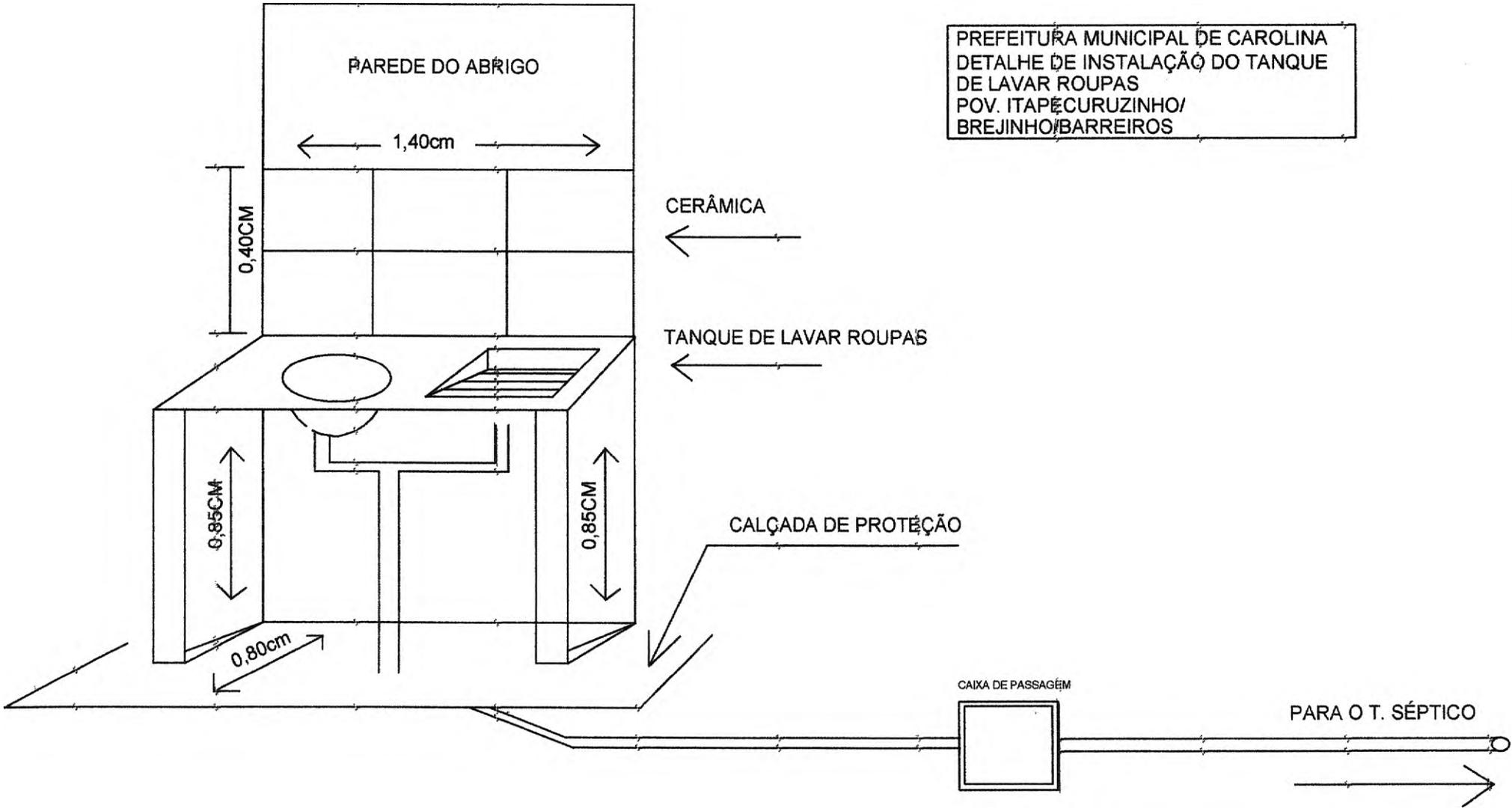
assinatura: **06/06**

escala: **1:25**

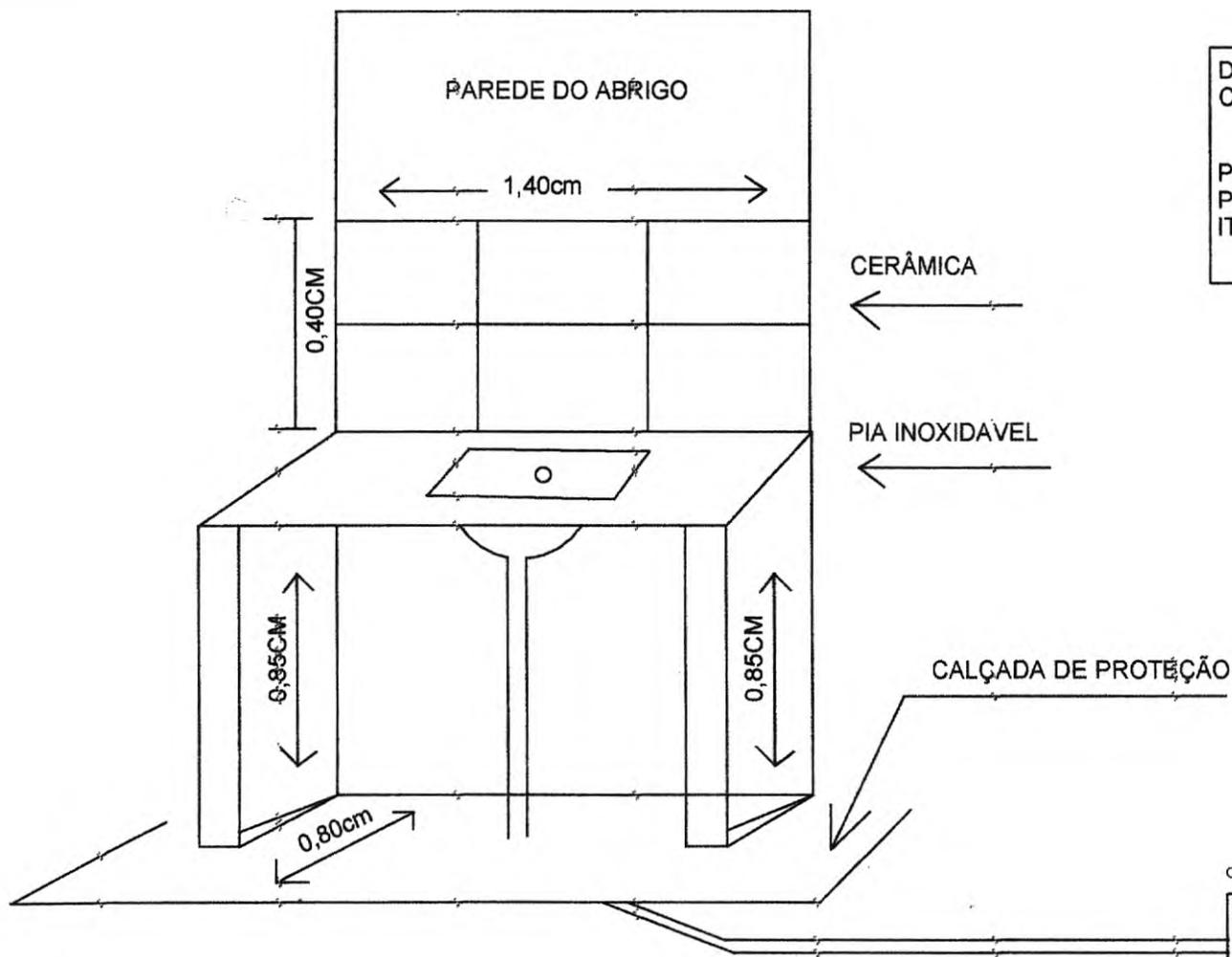
desenho:

Fabio Henrique das S. Veras
 Eng. Civil
 CREA-110344368-06 NOV. / 2014

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA
DETALHE DE INSTALAÇÃO DO TANQUE
DE LAVAR ROUPAS
POV. ITAPÉCURUZINHO/
BREJINHO/BARREIROS



Fabio Henrique dos S. Veras
Eng. Civil
CREA-110344386-6



DETALHE DE INSTALAÇÃO DA PIA DE CIZINHA

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA
 POVOADO:
 ITAPECURUZINHO/BREJINHO/BARREIROS

Fabio Henrique dos S. Veras
 Eng. Civil
 CREA-110344366-6