



**ESTADO DO MARANHÃO**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO BREJÃO - MA**  
**CNPJ nº 01.616.680/0001-35**

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

**MEMORIAL DESCRITIVO PARA CONSTRUÇÃO DE 42 MELHORIAS SANITÁRIAS, DOMICILIARES A SEREM IMPLANTADAS NESTE MUNICÍPIO.**

### **1-EVOLUÇÃO HISTÓRICA**

São Francisco do Brejão, primitivamente conhecido por Brejão, nome este dado pelo agricultor Clemente, vindo da Bahia, que foi a primeira pessoa a desbravar essa terra por volta de 1967, com uma lavoura de arroz a 6 km da atual sede. Posteriormente, essa mesma área veio a pertencer a Tinô, que hoje tem como proprietário José Osvaldo Damião. Clemente, ainda, recém-chegado, foi assassinado por seu próprio companheiro de migração, de nome não identificado por nossa pesquisa. Esse episódio ocorreu numa vereda de acesso Brejão-João Lisboa, por volta de 1968. Seu povoamento iniciou em 1969, quando os lavradores Srs. Claudino e André, vindos da Bahia, atraídos pela fertilidade do solo, fixaram residência em suas terras. Mas o armamento só veio acontecer de fato com o Sr. Luiz Neco, que construiu a primeira casa de onde originou-se a Avenida Castelo Branco, sendo demarcado inclusive outras ruas, que dariam prosseguimento mais tarde. O nome "Brejão" ganhou reforço após o afloramento das águas do brejo que margeia a cidade, em consequência de uma cacimba, cavada pelo saudoso Luís Teles de Meneses, mais conhecido por Luís Neco nas proximidades do início da atual Avenida Castelo Branco, no ano de 1971 e, em 1973, houve o alagamento e expansão rumo a montante. Foi ainda o Sr. Luís Neco que denominou o lugar de São Francisco do Brejão, sendo confirmado 23 (vinte e três) anos depois, através da Lei Estadual n.º 6.139 publicada no Diário Oficial do estado n.º 21 S de 10/1 1/94, no então Governo do Dr. José de Ribamar Fiquene. Construiu a primeira Igreja Católica e fez doação das áreas para as construções do Colégio Raimundo de Moraes, Tobias Barreto e a antiga feira, hoje praça.

### **2-CLIMA**

Clima tropical com temperaturas médias entre 19° e 28°, pluviosidade média abaixo de 2000 mm por ano (entre dezembro e abril), cercado por brejos em todo o perímetro.

### **3-ECONOMIA**

Até meados da década de 90, São Francisco do Brejão passou por dois ciclos econômicos - da madeira e do arroz. O município de São Francisco do Brejão possui a maior bacia leiteira por

área, e atualmente, tem sua economia centrada na pecuária leiteira com um rebanho de 71.131 cabeças de bovinos, dos quais 99,79% vacinados contra a febre aftosa, distribuído em 412 propriedades, segundo o Escritório Local da AGED, dados da última campanha. A renda per capita média do município cresceu 8,24%, passando de R\$ 84,63 em 1991 para R\$ 91,60 em 2000, segundo dados do Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. Hoje, estima-se que esse valor já é de R\$ 125,00. De acordo com dados da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Agrário, o município tem uma renda mensal em torno de R\$ 1.017.875,00 (Um milhão, dezessete mil, oitocentos setenta e cinco reais). Deste total, 50% vem da atividade leiteira, 30% de repasse dos Governos Federal e Estadual, 10% da produção de carne e 10% de aposentados e pensionistas.

#### **4-LOCALIZAÇÃO**

São Francisco do Brejão está localizado no extremo Oeste do estado do Maranhão, Brasil, com latitude de 05°07'29", longitude de 47°23'20", e altitude de 255 metros acima do nível do mar. A distância entre a sede e a capital do estado, São Luís é de 447 km (em linha reta). O acesso a sede se dá via BR-010, na altura do povoado Trecho Seco, percorrendo a MA-125, em 20 km de rodovia em perfeito estado de conservação.

#### **5-DADOS POPULACIONAIS**

De acordo com os Resultados do último Censo de 2010, realizado pelo IBGE, a população do município de **São Francisco do Brejão** tem cerca de **11.798** habitantes.

#### **6-MÃO-DE-OBRA**

A sede do município de **São Francisco do Brejão** dispõe de mão-de-obra qualificada na área de construção civil, para a execução das obras oriundas deste convênio, será necessário a contratação de trabalhadores da própria região.

#### **7-MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO**

Em **São Francisco do Brejão** o comércio é pequeno e não fornece material para obras de saneamento, como tubos, conexões, etc. Para a execução das obras poucos materiais poderão ser adquiridos na sede do município. Para a execução desta obra 90% dos materiais deverão ser adquiridos em outras praças.

#### **8-FIRMAS DE ENGENHARIA**

O município dispõe de Firmas de Engenharia legalmente instaladas não sendo, necessário contratá-las em outras praças mais desenvolvidas.

#### **9-ENERGIA ELÉTRICA**

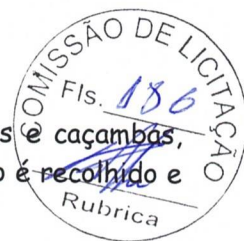
As sedes do município, assim como no **Bairro Novo Horizonte, Bairro Centro, Bairro Habitar Brasil, Vila Aça Peixe E Vila São Francisco**, são servidos por energia elétrica fornecida pela CEMAR, em baixa e alta tensão, trifásica, bifásica e monofásica de 220, 440 e 380 Volts.

#### **10-CONDIÇÕES SANITÁRIAS**

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

**ÁGUA** - A sede de Município de **São Francisco do Brejão** conta com sistema de distribuição d'água, gerenciado pela CAEMA, concessionária estadual, com taxa de cobertura em torno de 65%.

**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** - Não existe sistema de esgotamento sanitário na sede do Município, 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 carregados 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 diarréias infecciosas, que atingem principalmente as crianças.

## **11-DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E FINANCEIRO**

No município de **São Francisco do Brejão**, 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, caprinos e ovinos. O comércio é considerado de pequeno porte, pois ainda depende de alguns municípios vizinhos mais desenvolvidos, ou mesmo a capital São Luís, 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, Gastrenterite aguda e diarréias, 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 **São Francisco do Brejão**, pleiteia construir **42** (quarenta e duas) Melhorias Sanitárias Domiciliares, que serão compostas por: CONJUNTO SANITÁRIO (VASO SANITÁRIO, LAVATÓRIO, CHUVEIRO E CAIXA DE DESCARGA), RESERVATÓRIO ELEVADO DE 310 LITROS, FOSSA SÉPTICA, SUMIDOURO, FILTRO DOMÉSTICO, PIA DE COZINHA, TANQUE DE LAVAR ROUPA E CAIXA DE GORDURA. Beneficiando diretamente **156** habitantes 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 liquido convergir para um sumidouro, onde será absorvido pelo solo 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 obedecendo ao cronograma de desembolso, sendo que cada etapa deverá ter seu percentual de obra concluída integralmente, para poder iniciar a etapa subsequente 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 %.

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.

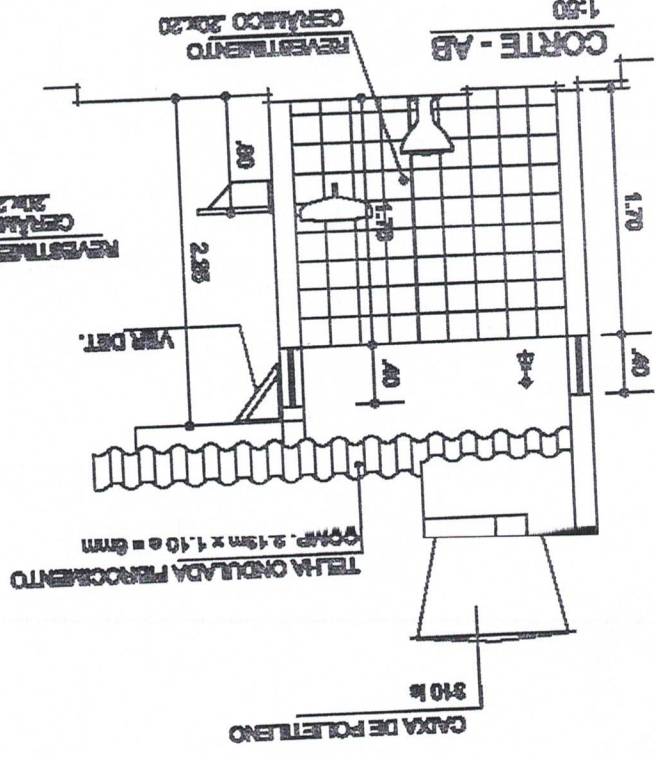
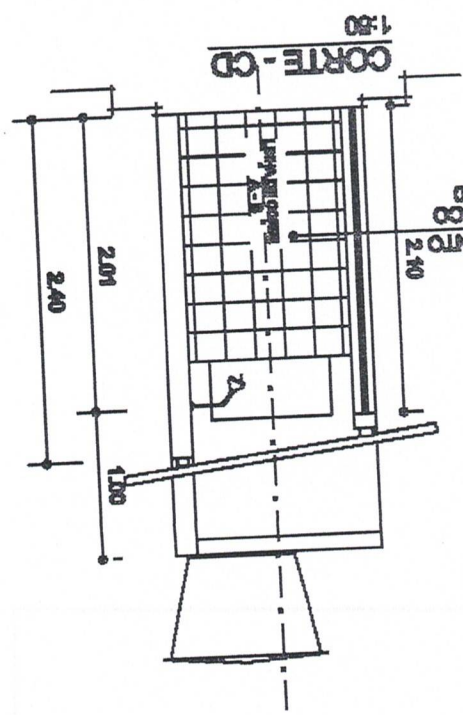
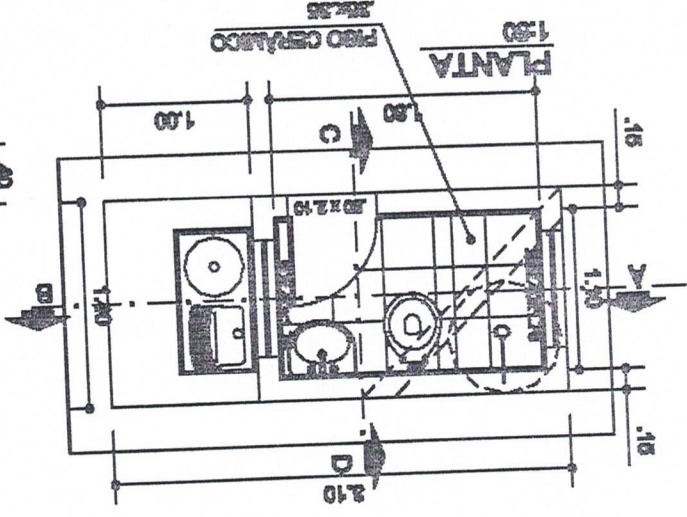
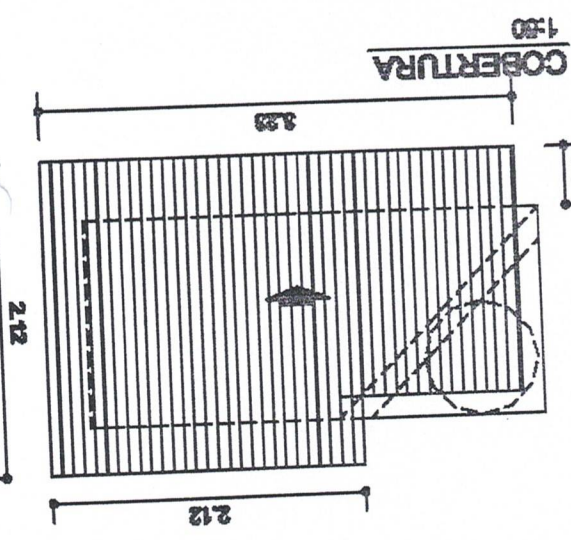
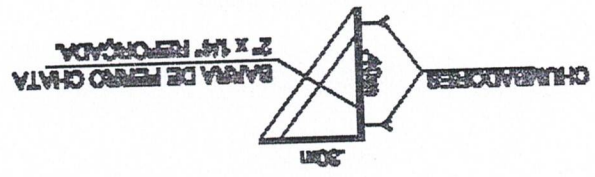
  
Alexandre Cezar L. da Silva  
Engenheiro Civil  
CREA 180506-DTO

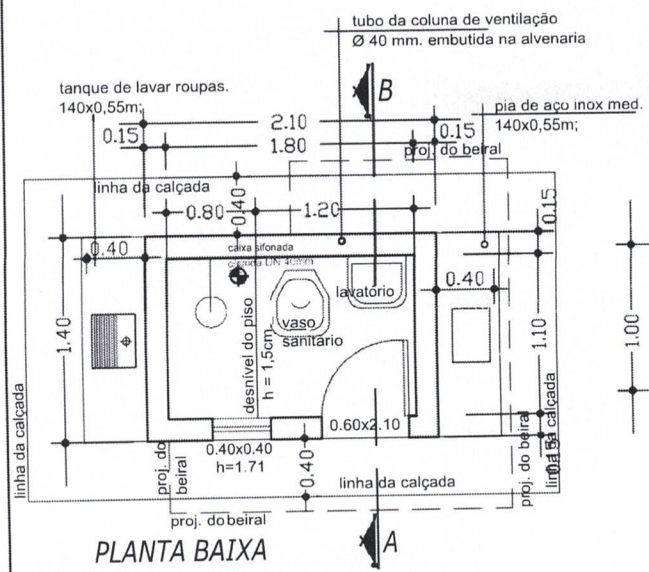
PROJETO Nº: 02/05  
 TIPO DE PROJETO: ARQUITETÔNICO  
 DATA: NOV/2016  
 ESCALA: 1:50

PROJETO: KT SANITÁRIO  
 PROGRAMA: MAIS IDH  
 OBRA: INSTALAÇÕES SANITÁRIAS  
 PREFEITURA DE SÃO FRANCISCO DO BREJÃO - MARANHÃO



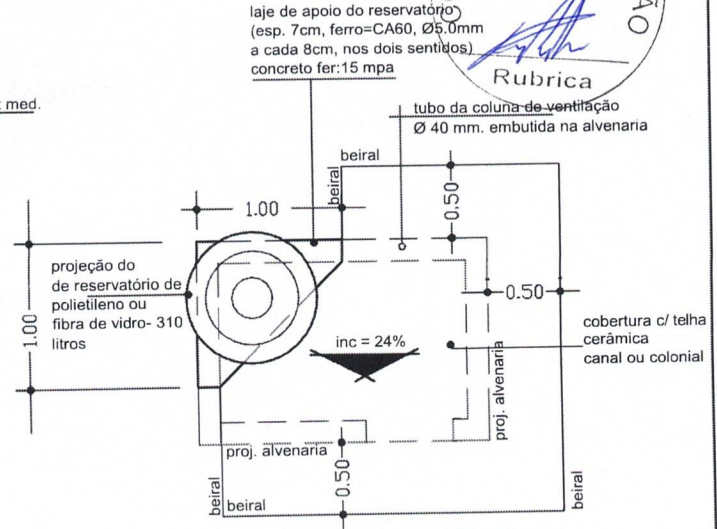
DET. MÃO FRANCESA





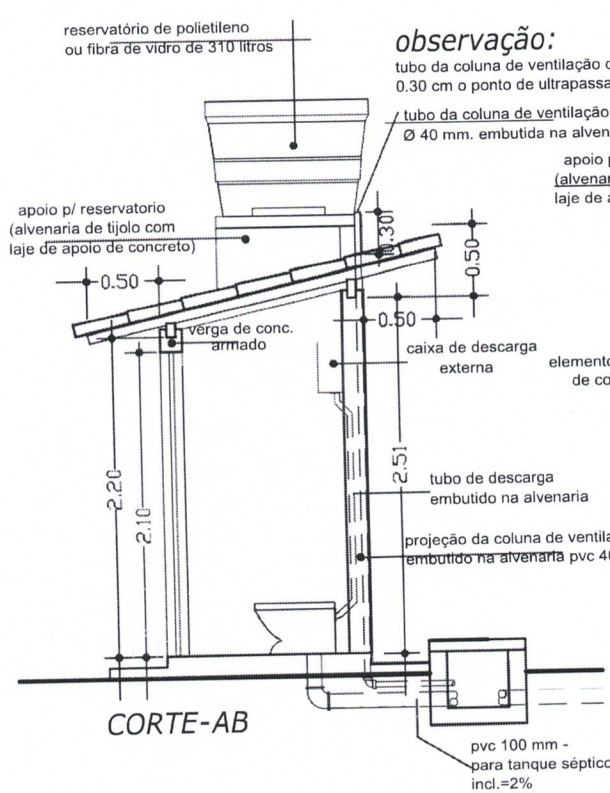
**PLANTA BAIXA**  
 observação:

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



**PLANTA DE COBERTURA**  
 observação:

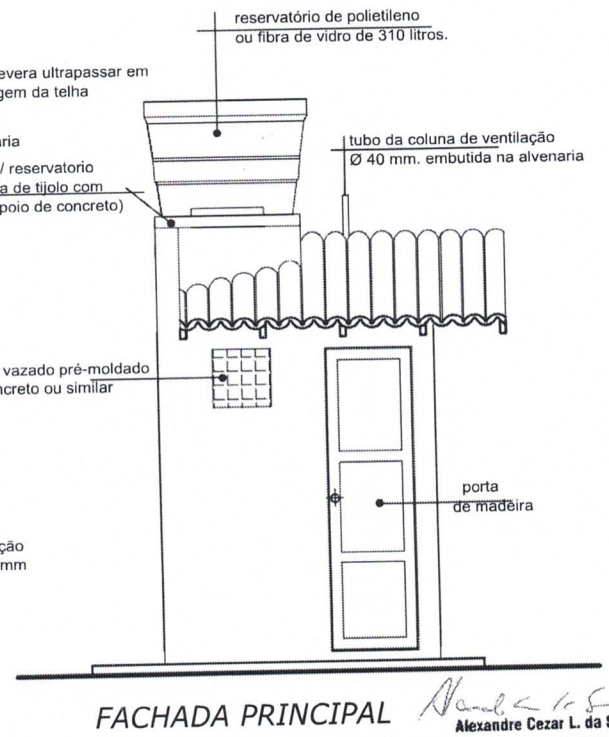
os frechais terão as mesmas dimensões dos caibros e não deverão ter nós, brancos e empenas



**CORTE-AB**

**observação:**

tubo da coluna de ventilação devera ultrapassar em 0.30 cm o ponto de ultrapassagem da telha



**FACHADA PRINCIPAL**

*Alexandre Cezar L. da Silva*  
 Alexandre Cezar L. da Silva  
 Engenheiro Civil  
 CREA 180506-DTO

entidade: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO BREJÃO-MA**

título: **PROJETO DE DE: IMPLANTAÇÃO MELHORIA SANITÁRIA DOMICILIAR TIPO 2**  
 (v. sanit., lavatório, chuveiro, t. séptico, sumidouro res. elevado, T.de lavar roupas, pia de cozinha e filtro ceramico)

Projeto: **PROJETO ARQUITETÔNICO P. BAIXA, CORTE, FACHADA E COBERTURA**

Município Localidade: **SÃO FRANCISCO DO BREJÃO (MA)**

escala: **1:50**

desenho: \_\_\_\_\_

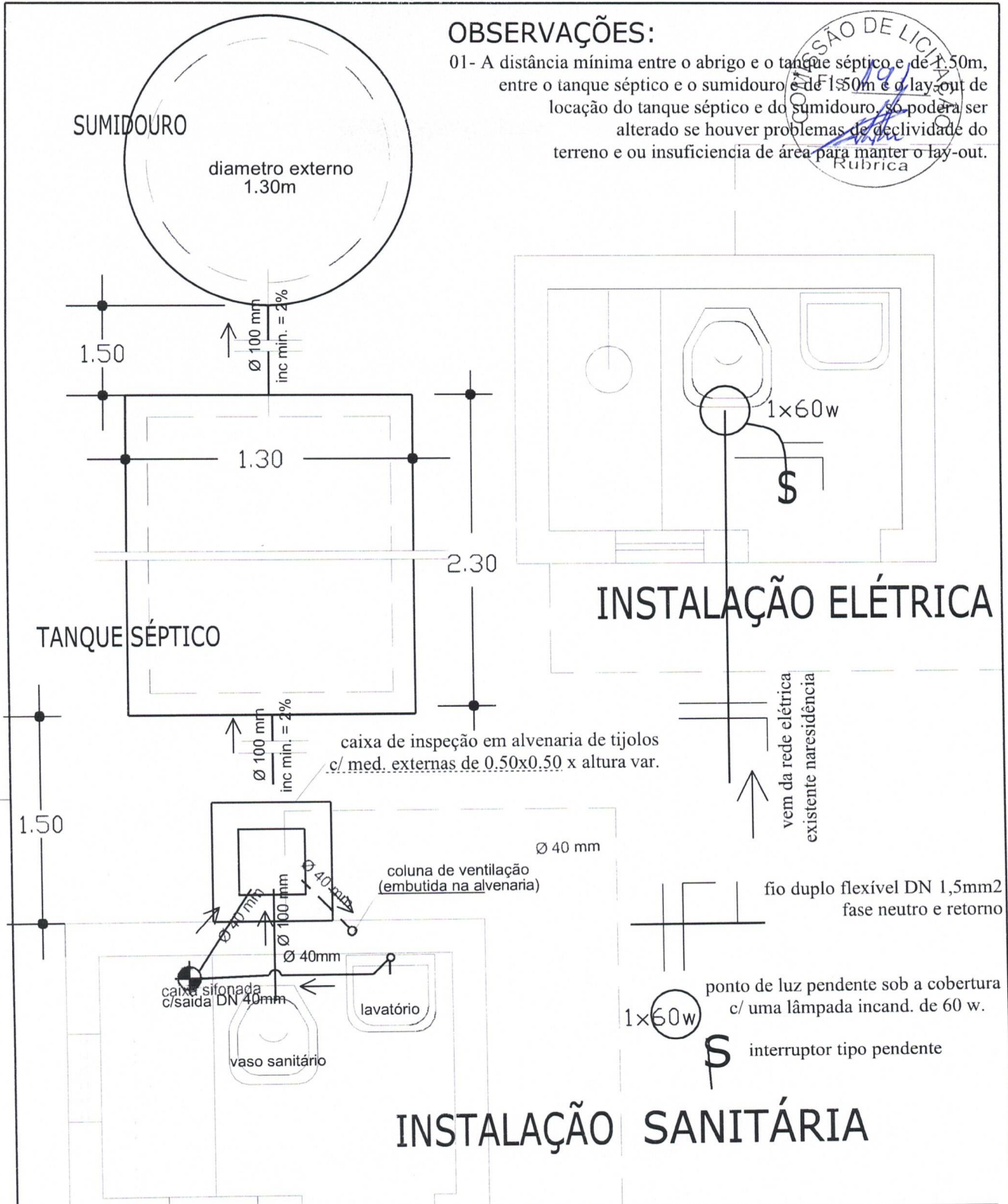
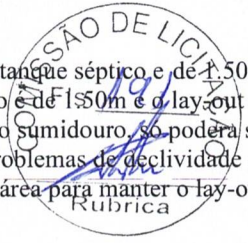
prancha nº: **01/06**

resp. técnico: \_\_\_\_\_

data: **DEZ/2016**

## OBSERVAÇÕES:

01- A distância mínima entre o abrigo e o tanque séptico, e de 1,50m, entre o tanque séptico e o sumidouro e de 1,50m e o lay-out de locação do tanque séptico e do sumidouro, só poderá ser alterado se houver problemas de declividade do terreno e ou insuficiência de área para manter o lay-out.



entidade: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO BREJÃO -MA**

responsável: *Alexandre Cesar L. da Silva*  
**Alexandre Cesar L. da Silva**  
 Engenheiro Civil  
 CREA 180506-D TO

título: **PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE: MELHORIA SANITÁRIA DOMICILIAR TIPO 2**  
 (v. sanit., lavatório, chuveiro, t. séptico, sumidouro res. elevado, T. de lavar roupas, pia de cozinha e filtro cerâmico)

Projeto: **INSTALAÇÃO SANITÁRIA E ELÉTRICA**

Município Localidade: **SÃO FRANCISCO DO BREJÃO (MA)**

escala: **1:25**

desenho:

prancha nº: **02/06**

resp. técnico:

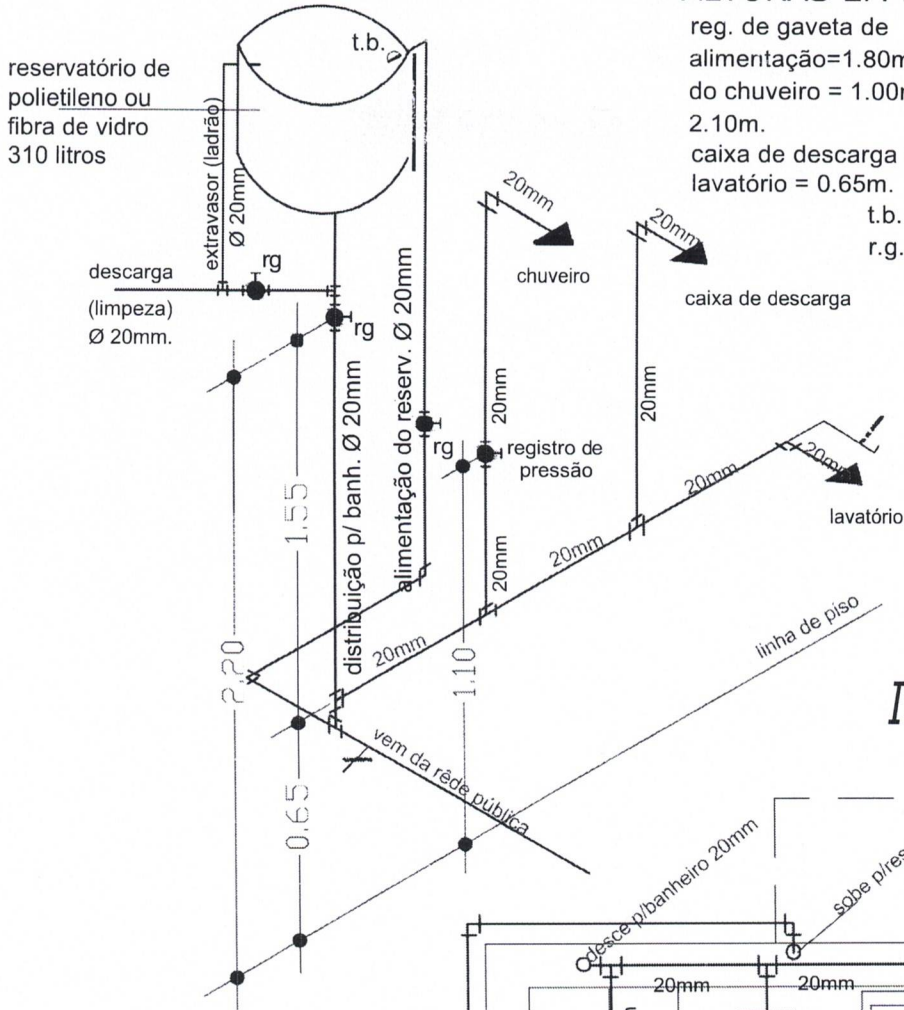
data: **DEZ/2016**

# ALTURAS EM RELAÇÃO AO PISO

reg. de gaveta de  
alimentação=1.80m. reg. de pressão  
do chuveiro = 1.00m. chuveiro =  
2.10m.  
caixa de descarga = 1.80m.  
lavatório = 0.65m.

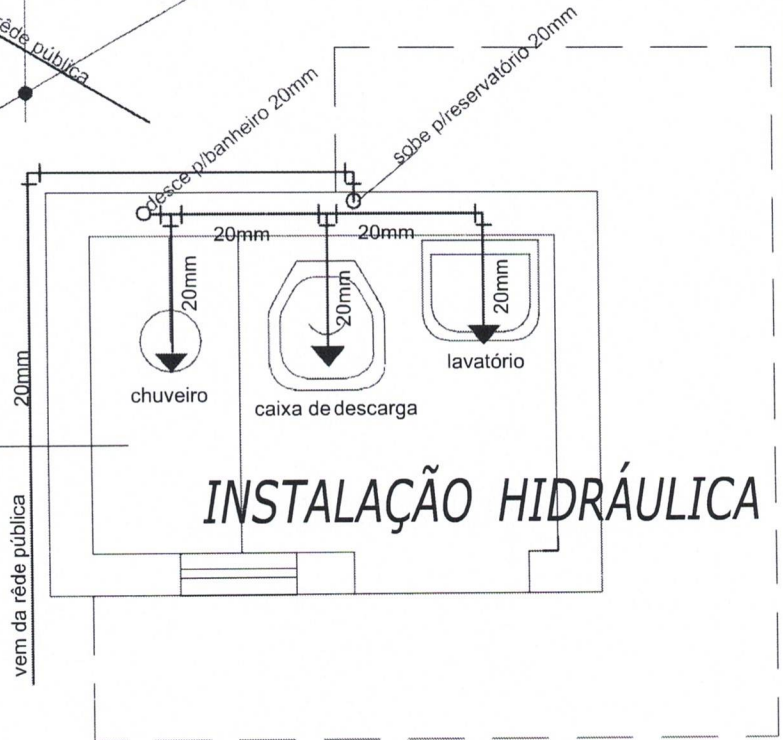


t.b. - torneira de bola  
r.g. - registro de gaveta



ISOMÉTRICO

projecção da laje de  
apoio do reservatório

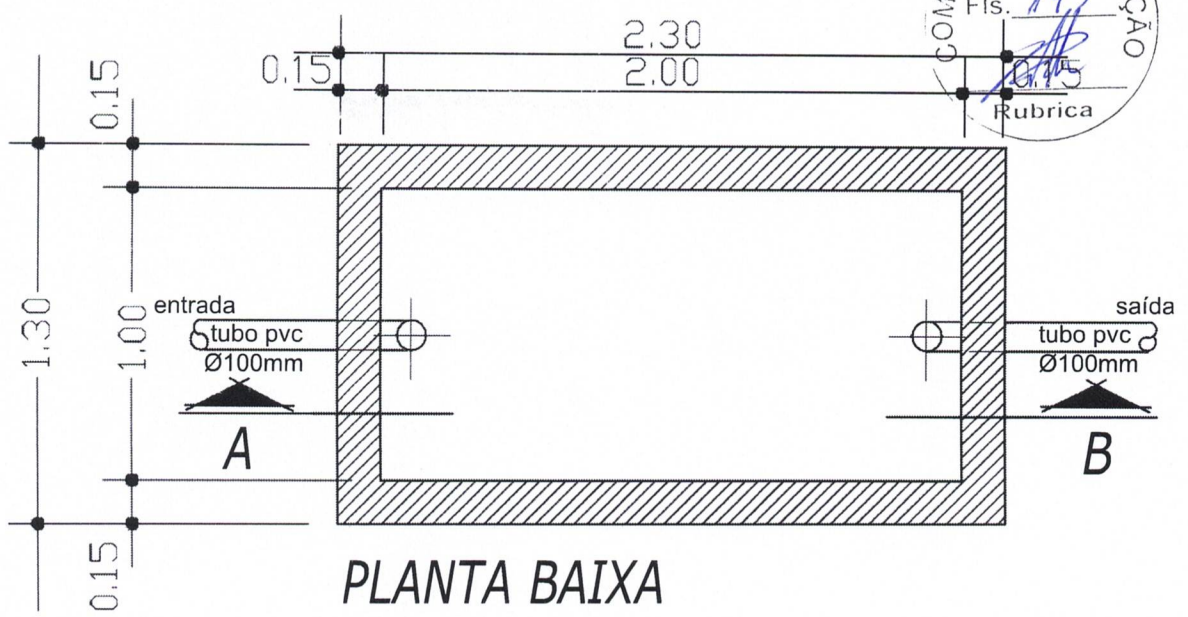


INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

*Alexandre Cezar L. da Silva*  
Alexandre Cezar L. da Silva  
Engenheiro Civil  
CREA 180506-D TO

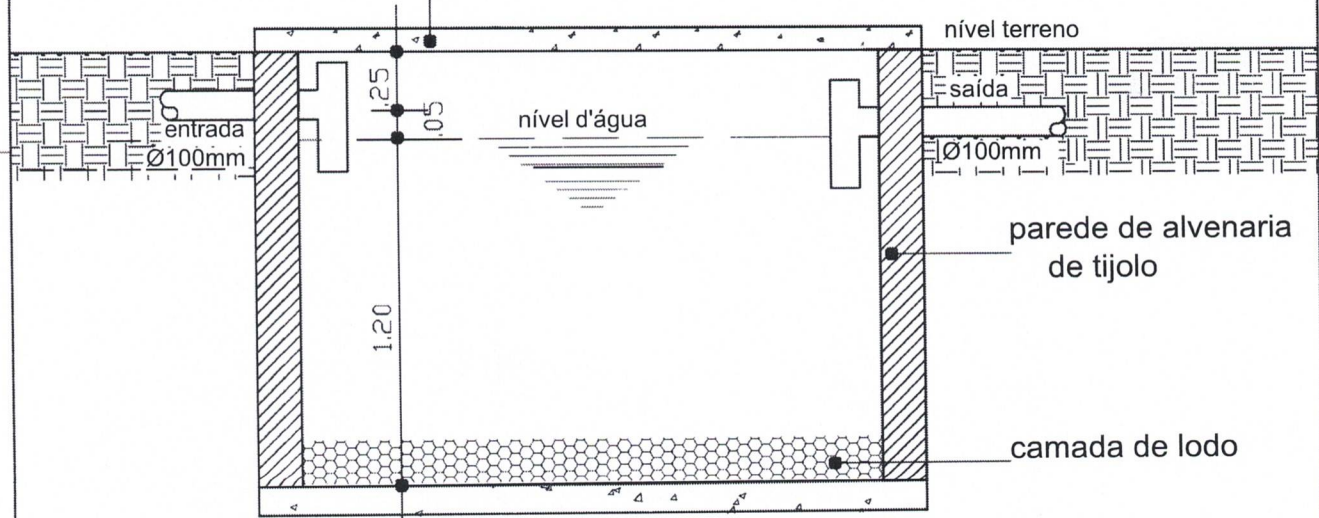
entidade:		<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO BREJÃO -MA</b>	
título: <b>PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE: MELHORIA SANITÁRIA DOMICILIAR TIPO 2</b> (v. sanit., lavatório, chuveiro, t. séptico, sumidouro res. elevado, T. de lavar roupas, pia de cozinha e filtro ceramico)			
Projeto:		prancha nº	
INSTALAÇÃO HIDRÁULICA		03/06	
Município/Localidade:		resp. técnico:	
SÃO FRANCISCO DO BREJÃO (MA)			
escala	desenho:	data:	
1:2		DEZ/2016	





# TANQUE SÉPTICO

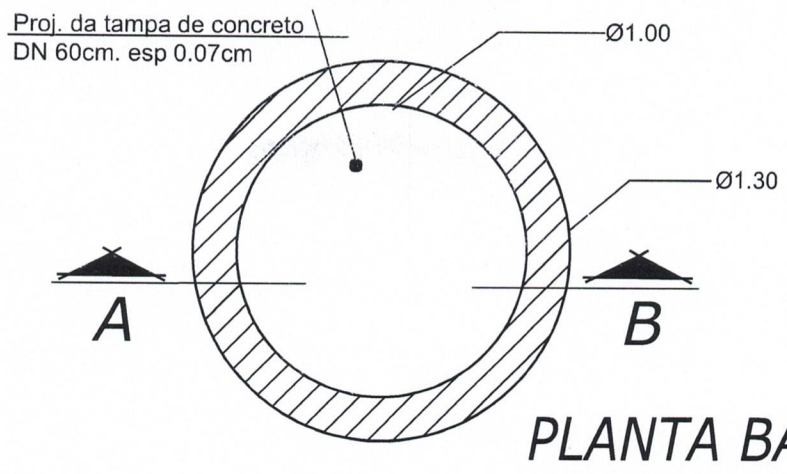
laje de concreto armado  
(esp. 5 cm, ferro=CA60, Ø5.0mm  
a cada 8cm, nos dois sentidos)  
concreto : 15 mpa



## CORTE-AB

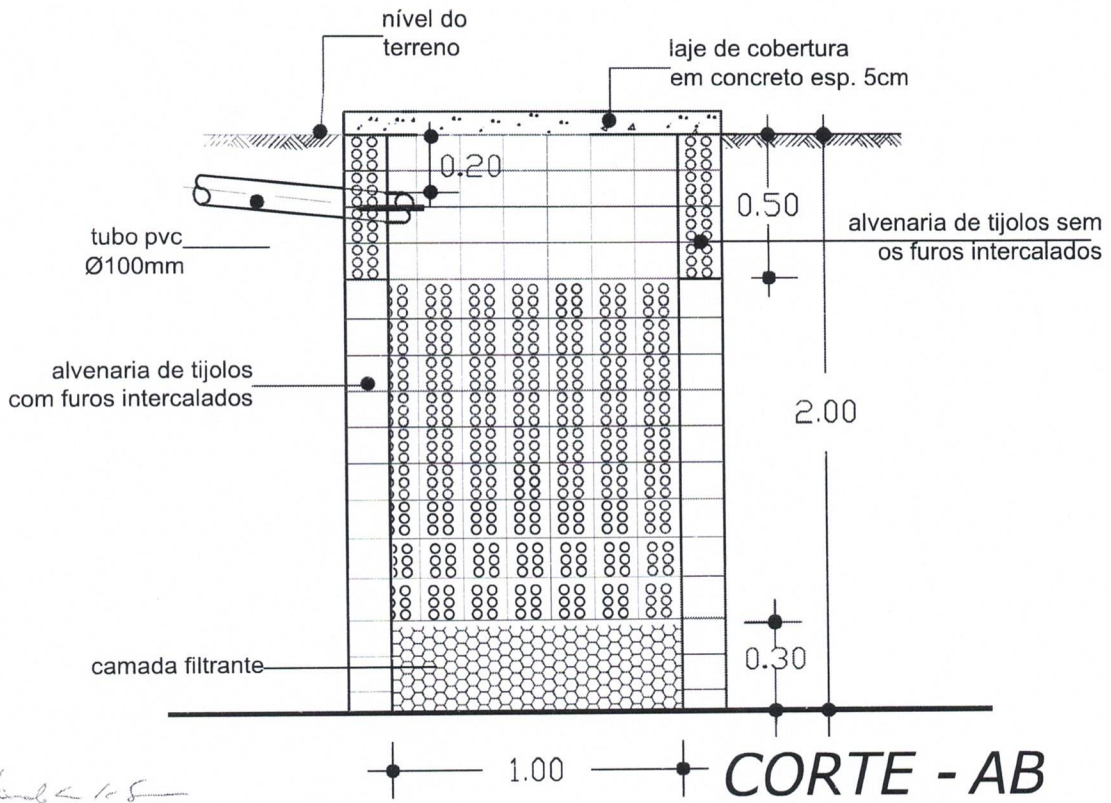
*Alexandre Cezar L. da Silva*  
Alexandre Cezar L. da Silva  
Engenheiro Civil  
CREA 180506-D/TO

entidade: <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO BREJÃO -MA</b>		
título: <b>PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE: MELHORIA SANITÁRIA DOMICILIAR TIPO 2</b> (v. sanit., lavatório, chuveiro, t. séptico, sumidouro res. elevado, T. de lavar roupas, pia de cozinha e filtro ceramico)		
Projeto: TANQUE SÉPTICO Planta Baixa e Corte	prancha nº <b>04/06</b>	
Município Localidade: SÃO FRANCISCO DO BREJÃO (MA)	resp. técnico:	
escala 1:2	desenho:	data: DEZ/2016



**PLANTA BAIXA**

**SUMIDOURO DE ALVENARIA**

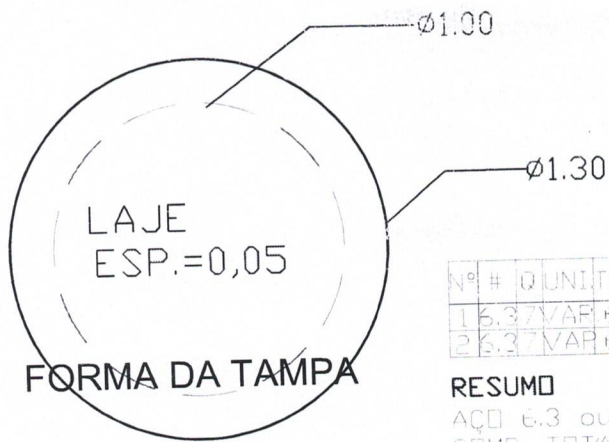


*Alexandre Cezar L. da Silva*  
**Alexandre Cezar L. da Silva**  
 Engenheiro Civil  
 CREA 180506-D TO

entidade:		<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO BREJÃO -MA</b>	
título:			
<b>PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE: MELHORIA SANITÁRIA DOMICILIAR TIPO 2</b>			
(v. sanit., lavatório, chuveiro, t. séptico, sumidouro res. elevado, T. de lavar roupas, pia de cozinha e filtro cerâmico)			
Projeto:	SUMIDOURO DE ALVENARIA Planta Baixa e Corte	prancha nº	
Município Localidade:	SÃO FRANCISCO DO BREJÃO (MA)	resp. técnico:	
escala:	1:25	desenho:	
		data:	<b>05/06</b> DEZ/2016

# SUMIDOURO: DETALHE DA FERRAGEM

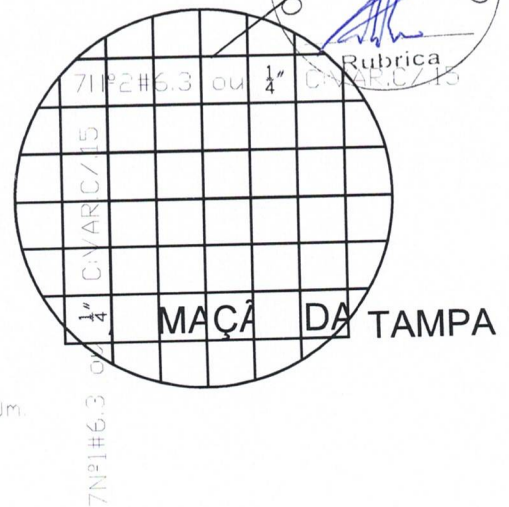
COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
Fls. 195  
Rubrica  
C/AR.C/15



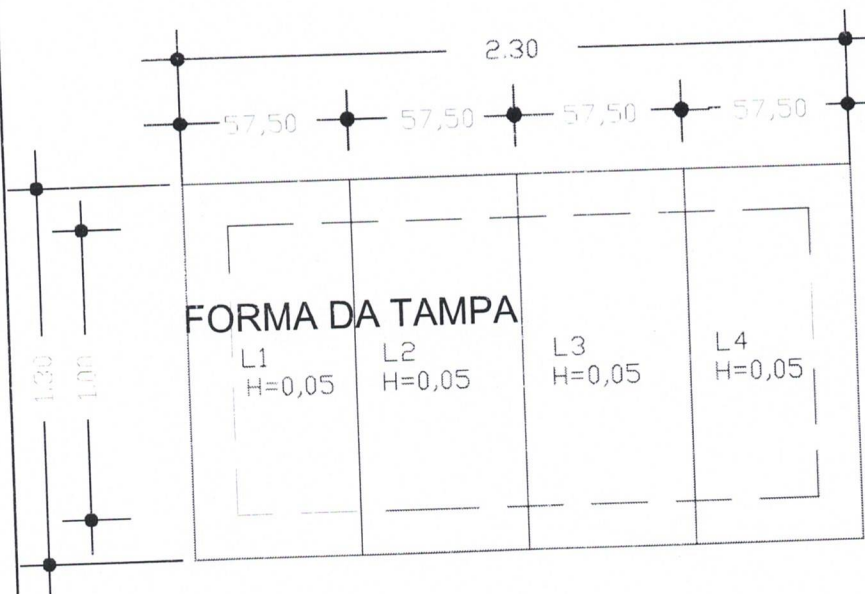
Nº	#	Q	UNIT	TOTAL
1	6.3	VAR	5.65	
2	6.3	VAR	5.65	

### RESUMO

AÇO 6.3 ou 1 4"  
COMP. TOTAL 13.30m  
PESO 3.325kg



# TANQUE SÉPTICO: DETALHE DA FERRAGEM

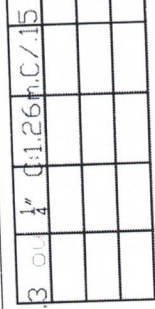


Nº	#	Q	UNIT	TOTAL
1	6.36	,55	3.30	
2	6.35	1.26	6.30	

6Nº5.6.3 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 MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO BREJÃO -MA**

*Alexandre Cozar L. da Silva*  
Alexandre Cozar L. da Silva  
Engenheiro Civil  
CREA 180506-DTO

titulo: **PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE: MELHORIA SANITÁRIA DOMICILIAR TIPO 2**  
(v. sanit., lavatório, chuveiro, t. séptico, sumidouro res. elevado, T. de lavar roupas, pia de cozinha e filtro ceramico)

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

Município Localidade: **SÃO FRANCISCO DO BREJÃO (MA)**

escala: **1:2**

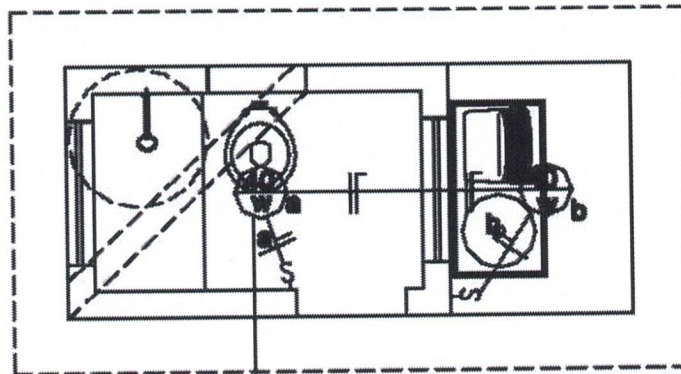
desenho:

resp. técnico:

data: **DEZ/2016**

prancha nº

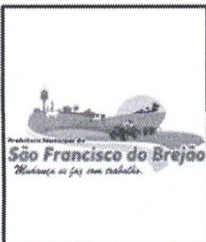
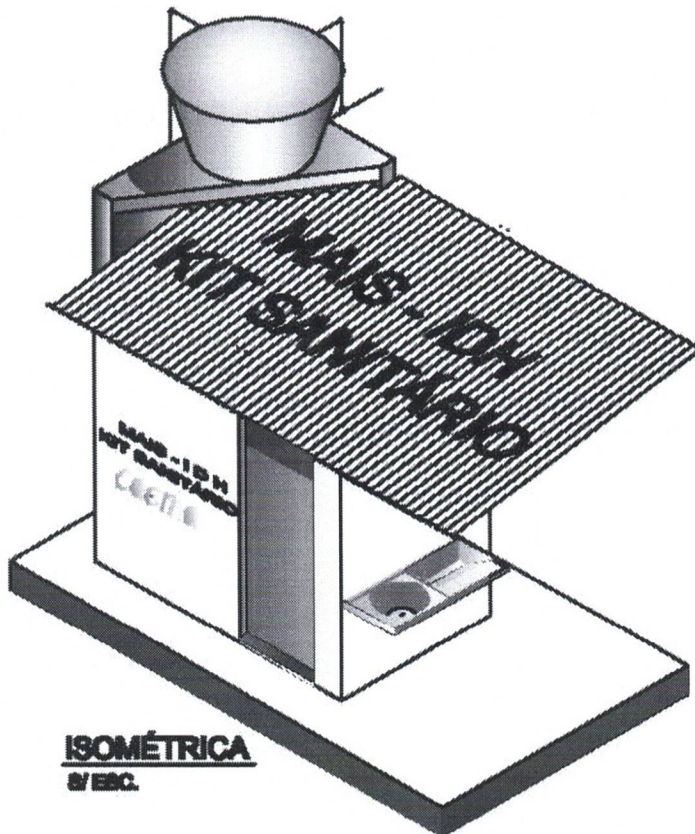
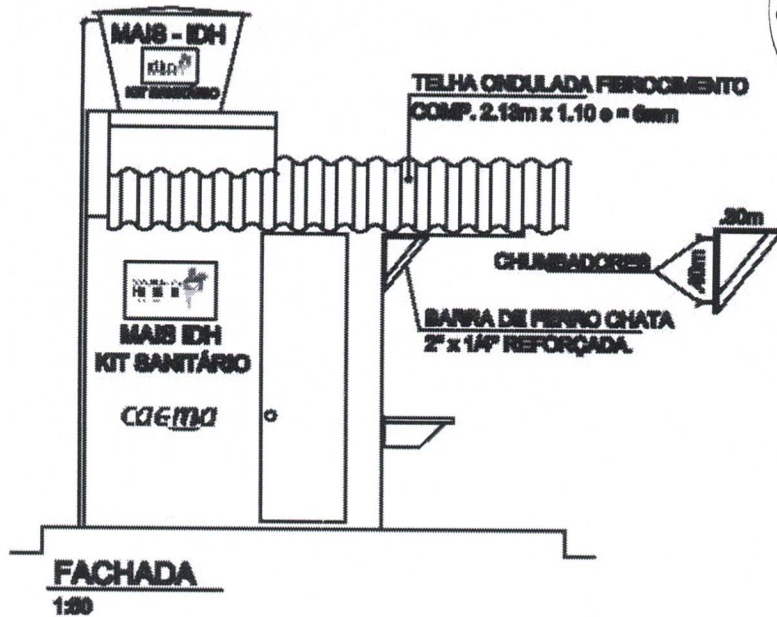
**06/06**



**PLANTA**

VEM DA RESIDÊNCIA

	<b>PREFEITURA DE SÃO FRANCISCO DO BREJÃO - MARANHÃO</b>	<b>FRANCHA Nº: 05/05</b>
	<b>OBRA: INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>	<b>TIPO DE PROJETO:</b>
	<b>PROGRAMA: MAIS IDH</b>	<b>DATA: NOV/2015</b>
	<b>PROJETO: KIT SANITÁRIO</b>	<b>ESCALA: 1:20</b>
<b>TÍTULO:</b>	<b>PLANTA</b>	<b>APROVAÇÃO:</b>
		<b>DEB:</b>

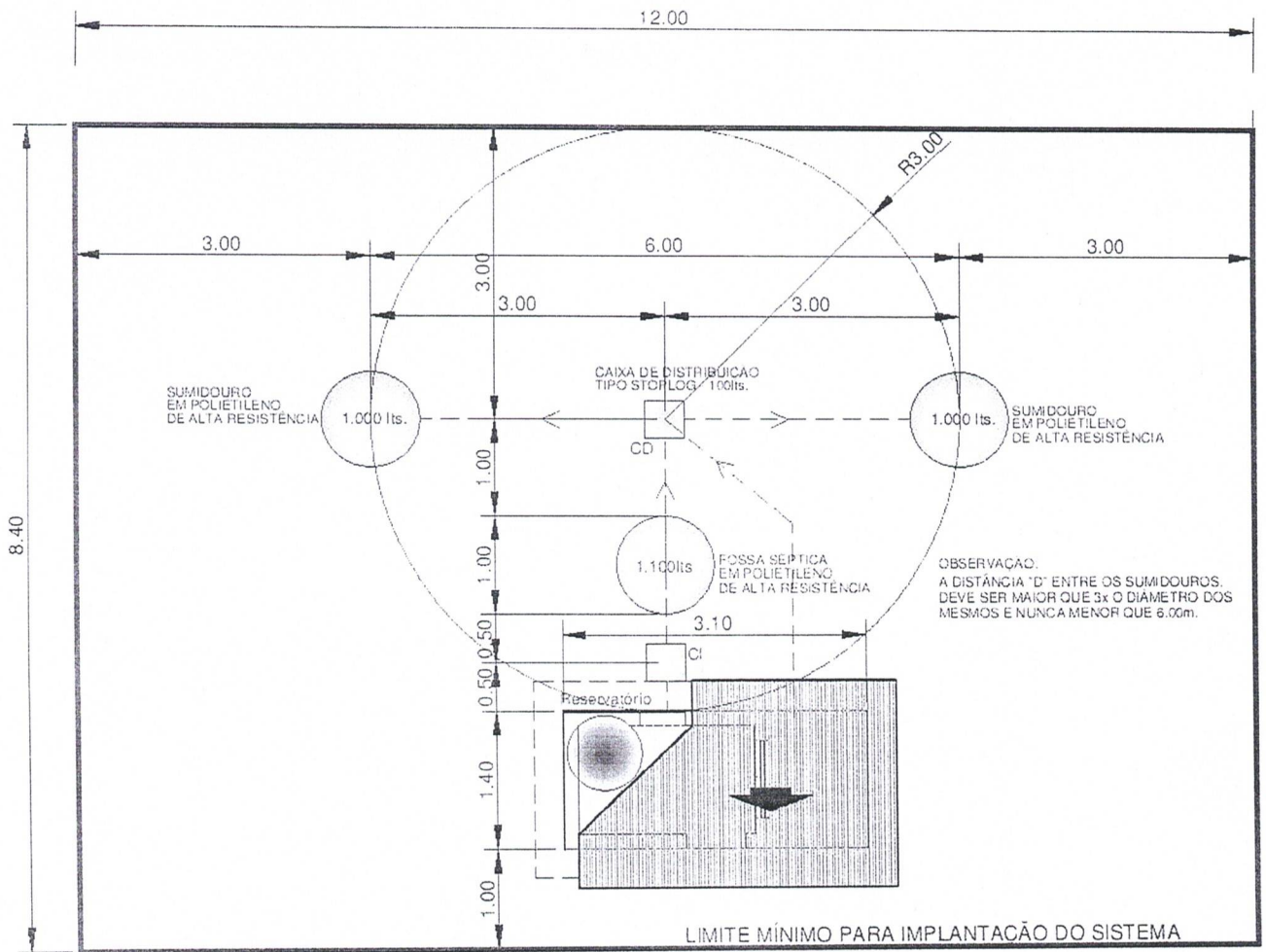


PREFEITURA DE SÃO FRANCISCO DO BREJÃO - MARANHÃO	
OBRA:	<b>INSTALAÇÕES SANITÁRIAS</b>
PROGRAMA:	<b>MAIS IDH</b>
PROJETO:	<b>KIT SANITÁRIO</b>

PRANCHAS Nº:	<b>01/05</b>
TIPO DE PROJETO:	<b>ARQUITETÓNICO</b>
DATA:	<b>NOV.2016</b>
ESCALA:	<b>1:20</b>
APROVAÇÃO:	
DEB:	

**TÍTULO:**

**FACHADA E PERSPECTIVA**



01 LAY OUT DE IMPLANTAÇÃO 1  
ESCALA 1:75



PREFEITURA DE SÃO FRANCISCO DO BREJÃO - MARANHÃO

PRANCHA Nº.:  
01/06

OBRA : INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

TIPO DE PROJETO:  
ARQUITETÔNICO

PROGRAMA : MAIS IDH


DATA:  
MAIO/2017

PROJETO : KIT SANITÁRIO

ESCALA:  
1:75

TÍTULO :

APROVAÇÃO:

13 - Autenticação do Proponente	14 - Aprovação do Concedente
Data <b>17/05/2017</b>	Nome do Dirigente ou do Representante Legal  <b>ADÃO DE SOUSA CARNEIRO</b> PREGEITO MUNICIPAL
Assinatura do Dirigente ou do Representante Legal	Assinatura do Dirigente da Concedente





**ESTADO DO MARANHÃO**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO BREJÃO**  
**CNPJ Nº 01.616.680/0001-35**

## **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA IMPLANTAÇÃO DE 42 MELHORIAS SANITÁRIOS DOMICILIARES, CONJUNTO SANITÁRIO (VASO SANITÁRIO, LAVATÓRIO, CHUVEIRO E CAIXA DE DESCARGA), RESERVATÓRIO ELEVADO DE 310 LITROS, FOSSA SÉPTICA, SUMIDOURO, FILTRO DOMÉSTICO, PIA DE COZINHA, TANQUE DE LAVAR ROUPA E CAIXA DE GORDURA.

### **APRESENTAÇÃO:**

O presente projeto tem por objetivo a construção de melhorias sanitárias domiciliares, no município de **São Francisco do Brejão - MA**, 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 melhorias, as residências que já tenham o benefício e a construção das melhorias, devesse 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 **CONJUNTO SANITÁRIO (VASO SANITÁRIO, LAVATÓRIO, CHUVEIRO E CAIXA DE DESCARGA), RESERVATÓRIO ELEVADO DE 310 LITROS, FOSSA SÉPTICA, SUMIDOURO, FILTRO DOMÉSTICO, PIA DE COZINHA, TANQUE DE LAVAR ROUPA E CAIXA DE GORDURA**. 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 contra piso, 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 encaixamento 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 0,20x0,20m. PEI-4, 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 apilado 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 média 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 02 (duas) dobradiças metálicas 3x3", incluindo parafusos e 02 (dois) e uma fechadura, Será assentada em caixilho. O caixilho, por sua vez, será fixado à parede com a utilização de 12 (doze) pregos de 3"x9", com argamassa (cimento e areia lavada média), traço 1:3.

## **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 executado 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  $\phi$ 4,2mm, a cada 10cm, nos dois sentidos.

**12.7** - O contra piso 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.

**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 1,5mm<sup>2</sup>, 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 os caixilhos, 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.

## **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 feita 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,  $\phi$  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 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.

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,  $\phi$ 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, apilado 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 colmatação 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 com uma cuba e um esfregador 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 médio ou grande acompanhado de 2 ou 3 velas e torneira para filtro.

## 7.0 - CAIXA DE GORDURA EM PVC COM TAMPA

7.1 - Será instalado 01 caixa de gordura com tampa em PVC para receber as águas da pia de cozinha a qual será interligada através de tubos de esgoto de 50 mm ao sumidouro.

## 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 a melhoria Sanitária 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.

**Alexandre Cezar L. da Silva**  
Engenheiro Civil  
CREA 180506-D TO





Estado do Maranhão  
 Prefeitura Municipal de São Francisco do Brejão  
 CNPJ nº 01.616.680/0001-35  
 R. Claudino Borges Leal, nº195 - Novo Horizonte, São Francisco do Brejão - MA

RELAÇÃO DE BENEFICIÁRIOS COM MELHORIAS DE SANITÁRIOS DOMICILIARES  
 BAIRRO NOVO HORIZONTE, BAIRRO HABITAR BRASIL, VILA AÇA PEIXE E VILA SÃO FRANCISCO


ITEM	NOME DO BENEFICIÁRIO	ENDEREÇO	NÚMERO DA IDENTIDADE	NÚMERO DO CPF	COORDENADAS GEOGRAFICAS		MDS Nº
					LATITUDE	LONGITUDE	
01	BRUNA PEREIRA DA SILVA	R. VITORIA 01	037451432009-3	054518963-21	0235511	9432459	01
02	NILVALDO QUEIROZ DOS SANTOS	TV. VITORIA 02	044663422012-6	069548206-75	0235413	9432324	02
03	CARLA LIMA DE SOUSA	TV. VITORIA 01	-	054557843-40	0235423	9432323	01
04	JANAINA DA SILVA MATEUS	TV. VITORIA 03	-	618594173-29	0235409	9432309	03
05	LUCILENE DA SILVA BEZERRA	TV. VITORIA 04	4184229	068569015-51	0235395	9432312	04
06	MARCOS DOS SANTOS OLIVEIRA	R. VITORIA 03	0349216620085	047233863-35	0235362	9432356	03
07	FRANCISCO DA CONCEIÇÃO DO NASCIMENTO	R. VITORIA 05	0163362620010	961556553-91	0235349	9432328	05
08	ANA LUCIA DO NASCIMENTO	R. VITORIA 02	0380780220093	604618473-88	0235474	9432388	02
09	LUCIALITA RIBEIRO DE MORAES	R. PADRE CICERO 02	0358786120080	603142333-26	0235515	9432346	02
10	VADEILDO CABRAL DOS SANTOS	R. BAHIA 02	0160087920006	053502403-59	0235491	9432538	02
11	MARIA DO ROSARIO FERREIRA DE ANDRADE	R. PADRE CICERO 01	-	034369983-46	0235266	9432704	01
12	ROSA MARIA PEREIRA DE SOUSA	TV. VITORIA 06	210338520020	031025183-46	0235435	9432287	06
01	IRAMAR COSTA DA SILVA	R. GETULIO VARGAS 01	0484325120133	903250523-87	0234805	9432856	01
01	COSMO PAULINO DE OLIVEIRA	R. PADRE CICERO 02	0193496620014	063081133-44	0234895	9433383	02
02	CRISTINA SILVA SANTOS	R. PADRE CICERO 04	0352915520083	044537263-09	0234894	9433387	04
03	RIVELINO SANTOS PEREIRA	R. PADRE CICERO 01	-	504440035-40	0234876	9433404	01
04	RONALDO PEREIRA SANTOS	R. PADRE CICERO 03	-	576462603-04	0234873	9433408	03
01	ELIZANGELA DO NASCIMENTO SANTOS	R. PROJETADA 02	0431495020110	609196643-00	0234837	9433625	02
02	ANTONIA DA CONCEIÇÃO BARROS DE SOUSA	R. BAHIA 01	0231273120023	871807232-15	0234856	9433703	01



Estado do Maranhão  
Prefeitura Municipal de São Francisco do Brejão  
CNPJ nº 01.616.680/0001-35  
R. Claudino Borges Leal, nº195 - Novo Horizonte, São Francisco do Brejão - MA

RELAÇÃO DE BENEFICIÁRIOS COM MELHORIAS DE SANITÁRIOS DOMICILIARES  
BAIRRO CENTRO

ITEM	NOME DO BENEFICIÁRIO	ENDEREÇO	NÚMERO DA IDENTIDADE	NÚMERO DO CPF	COORDENADAS GEOGRAFICAS		MDS Nº
					LATITUDE	LONGITUDE	
01	CICERO LIMA NOGUEIRA	R. JEOVAIS PINHEIRO 01	130773419994	954786043-72	0234932	9432726	01
02	ALEXSANDRA R. DA SILVA	R. JEOVAIS PINHEIRO 02	509102426	-	0234938	9432741	02
03	MARIA ALVES CRUZ	R. JEOVAIS PINHEIRO 04	6587972	016193982-14	0234938	9432753	04
04	MARIA DE JESUS SOUSA DA SILVA	R. MARANHÃO 01	0526513520143	618574463-56	0235191	9433370	01
05	MARIA DO SOCORRO MARTINS	R. GETULIO VARGAS 02	0510332520146	304566733-34	0235318	9433209	02
06	MARINALVA DA COSTA SILVA	R. SÃO LUCAS 02	175717720012	995427733-15	0235346	9433196	02
07	AURICELIA DA SILVA PEREIRA	R. SÃO JOÃO 02	0369171220091	052912313-43	0235245	9433029	02
08	MARIA SANTANA SILVA	R. SÃO JOÃO 01	-	425012183-87	0235792	9432999	01
09	DJANIRA SOARES DA SILVA	R. SÃO FRANCISCO 02	0261726220032	848911303-34	0235433	9432744	02
10	EDILEUSA SILVA NASCIMENTO	R. SÃO JOSÉ 01	0282433520041	024668901-35	0235829	9433152	01
11	ABILIO DA CONCEIÇÃO	R. SÃO JOSÉ 03	83613497	832773743-00	0235831	9433156	03
12	HORTLEINA GONÇALVES DA SILVA GOMES	R. SÃO JOSÉ 05	-	720065793-04	0235835	9433161	05
13	MARIA DO SOCORRO GONÇALVES GOMES	R. SÃO JOSÉ 07	297393444	364941353-15	0235850	9433173	07
14	DOMINGAS DA CONCEIÇÃO	R. SÃO JOSÉ 02	019343612005	001413183-84	0235870	9433182	02
15	MARIA SILVA COSTA	R. SÃO JOSÉ 04	0398295820103	329160433-49	0235840	9433155	04
16	LUCIANE FERNANDES PAULO	R. SÃO JOSÉ 09	0339792320070	060325493-48	0235893	9433216	09
17	ELOISLENE CASTRO COSTA	R. SÃO JOSÉ 11	0430725620113	609114323-96	0235897	9433221	11
18	MARIENE VIEIRA DA SILVA	R. SANTA TEREZA 01	6069494	003711262-74	0235915	9433247	01
19	LUCIVANIA DA SILVA MELO	R. SANTA TEREZA 03	193483020015	021545713-79	0235912	9433254	03
20	BRUNA LAIANE DA SILVA MORAES	R. SANTA TEREZA 05	0643270820177	629108313-29	0235908	9433256	05
21	ZULEIDE PEREIRA DA SILVA	R. SANTA TEREZA 07	0192807520014	028236023-99	0235904	9433264	07
22	DEUSA MARIA DA CONCEIÇÃO	R. SANTA TEREZA 09	148685220000	051053623-90	0235897	9433276	09
23	JOSE ALVES PEREIRA	R. SANTA TEREZA 11	428875951	963990583-68	0235888	9433288	11

  
Alexandre Cezar L. da Silva  
Engenheiro Civil  
CREA 180506-D/TO

