



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO FERNANDO/RN
CNPJ- 08.096.612/0001-31- Rua Capitão João Florêncio, 45 - Centro



**PROJETOS DE MELHORIAS HABITACIONAIS (REFORMA E AMPLIAÇÃO) NA
ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE SÃO FERNANDO/RN**

MEMORIAL DESCRITIVO

SÃO FERNANDO/RN
21/07/2020



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO FERNANDO/RN
CNPJ- 08.096.612/0001-31- Rua Capitão João Florêncio, 45 - Centro



ÍNDICE

1. OBJETIVO.	3
2. PORPOSTA.....	4
3. LOCALIZAÇÃO E PARTICULARIDADES	5
3. GENERALIDADES	30
5. ESPEFICAÇÕES TÉCNICAS	31
6. APROVAÇÃO FINAL.....	37



PREFEITURA MUN. DE SÃO FERNANDO/RN
Fis _____
Mat 170529-8
RUBRICA _____

ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO FERNANDO/RN

CNPJ- 08.096.612/0001-31- Rua Capitão João Florêncio, 45 - Centro

PROC/PMSF/RN Nº _____

1.0 – OBJETIVO

O presente projeto tem o objetivo de proporcionar a melhoria habitacional de 19 residências da Zona Rural do município de São Fernando- RN.

A implantação das melhorias na infraestrutura das residências visa proporcionar progresso na saúde e qualidade de vida da população beneficiada, sanear definitivamente a possibilidade de surgimento de proliferação do barbeiro causador da DOENÇA DE CHAGAS nas localidades beneficiadas, redução dos custos com saúde no âmbito do sistema único de saúde, melhoria no IDH do município, e proporcionar um melhor conforto e bem estar aos beneficiados.



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO FERNANDO/RN
CNPJ- 08.096.612/0001-31- Rua Capitão João Florêncio, 45 - Centro

PREFEITURA MUN. DE SÃO FERNANDO/RN
Fis _____
Mat 170529-8
RUBRICA _____

PROC/PMSF/RN N° _____

2.0 – PROPOSTA

O município se dispõe de uma Zona Rural com uma extensão territorial abrangente, apresentando inúmeras residências que necessitam-se de melhorias em sua infraestrutura, principalmente no saneamento básico, onde a maioria apresentam-se em situações precárias.

Optou-se por priorizar nas residências os serviços de saneamento básico, recuperação de alvenaria, pintura e substituição de piso, telhado e esquadrias.



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO FERNANDO/RN
CNPJ- 08.096.612/0001-31- Rua Capitão João Florêncio, 45 - Centro



3.0 – LOCALIZAÇÃO E PARTICULARIDADES

O projeto apresentado contemplaram 19 residências localizadas na Zona Rural do município de São Fernando/RN, de acordo com a relação dos Sítios e as respectivas casas.

3.1. Identificação dos Sítios e Casas Beneficiadas

- COMUNIDADE UMARIZEIRO - SÍTIO BARRA DO FORTE – CASA 01
- COMUNIDADE UMARIZEIRO - SÍTIO CARAMBA – CASA 02
- COMUNIDADE UMARIZEIRO - SÍTIO MALHADA – CASA 03
- SÍTIO RIACHO VERDE – CASA 04
- SÍTIO RIACHO VERDE – CASA 05
- SÍTIO RIACHO VERDE – CASA 06
- SÍTIO RIACHO VERDE – CASA 07
- SÍTIO RIACHO VERDE – CASA 08
- SÍTIO RIACHO VERDE – CASA 9
- SÍTIO QUIXABA – CASA 10
- SÍTIO QUIXABA – CASA 11
- SÍTIO QUIXABA – CASA 12
- SÍTIO SERROTE BRANCO - CASA 13
- SÍTIO SACO DA FORQUILHA – CASA 14
- SÍTIO SACO DA FORQUILHA – CASA 15
- SÍTIO SABOEIRO – CASA 16
- SÍTIO SACO DA FORQUILHA – CASA 17
- SÍTIO SACO DA FORQUILHA – CASA 18

3.2. Particularidades de cada casa

CASA 01

O banheiro da residência se encontra em estado precário, não apresentando saneamento básico adequado. A residência possui uma força-sumidouro existente que supre a necessidade da mesma, sendo assim reaproveitada.

A edificação está precisando de reboco externo.

Serviços a serem realizados:

- Construção de um banheiro novo completo integrado a residência, composto por Caixa de água, revestimentos, pintura, pisos, esquadrias, vaso sanitário, lavatório, chuveiro e todos os equipamentos e instalações necessárias, medindo 3,00m x 1,80m.
- Reboco externo da edificação.

FOTO 01: CASA 1 – LOCAL DE CONSTRUÇÃO DO BANHEIRO NOVO



FOTO 02: CASA 1



CASA 02

A edificação possui 116,38 m² de área construída, um banheiro sem saneamento básico adequado e o piso rachado, bastante danificado.

Serviços a serem realizados:

- Reforma do banheiro existente, fazendo todo o seu saneamento básico, adequações e instalações necessárias (Caixa de água, revestimentos, pintura, pisos, esquadrias, vaso sanitário, lavatório, chuveiro e todos os equipamentos);
- Substituição de todo o piso da edificação.
- Substituição das esquadrias da edificação (Portas e Janelas).

FOTO 03: CASA 2



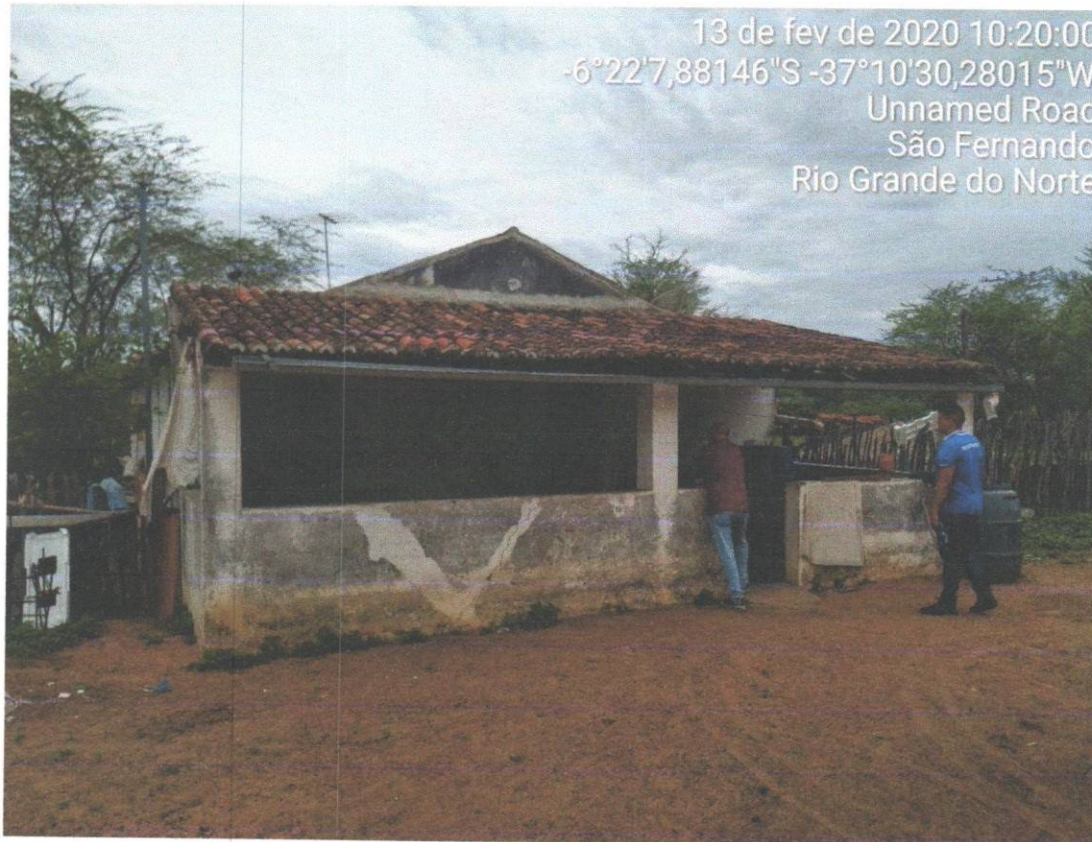
CASA 03

A edificação possui uma área construída de 135,20 m², um banheiro sem saneamento básico adequado, pia de cozinha precária e as telhas em péssimas condições, com patologias aparentes.

Serviços a serem realizados:

- Reforma do banheiro existente, fazendo todo o seu saneamento básico, adequações e instalações necessárias (Caixa de água, fossa séptica, sumidouro, revestimentos, pintura, pisos, esquadrias, vaso sanitário, lavatório, chuveiro e todos os equipamentos);
- Substituição de todo o telhado da edificação;
- Substituição da pia da cozinha, com área de 4,5 m².

FOTO 04: CASA 3



CASA 04

A edificação possui um terreno medindo 8,10 m x 17,70m, constituída por 5 paredes medindo 8,10 m, 2 paredes medindo 17,70 m e 1 parede medindo 7 metros, com altura média de 2,10m, totalizando 143,37 m² de área construída.

A alvenaria apresenta diversas patologias em seu reboco e o banheiro não possui um saneamento básico adequado.

Serviços a serem realizados:

- Reforma do banheiro existente, fazendo todo o seu saneamento básico, adequações e instalações necessárias (Caixa de água, revestimentos, pintura, pisos, esquadrias, vaso sanitário, lavatório, chuveiro e todos os equipamentos);
- Substituição de todo o reboco da alvenaria de vedação;
- Substituição das esquadrias (Portas e Janelas)
- Pintura.

FOTO 05: CASA 4

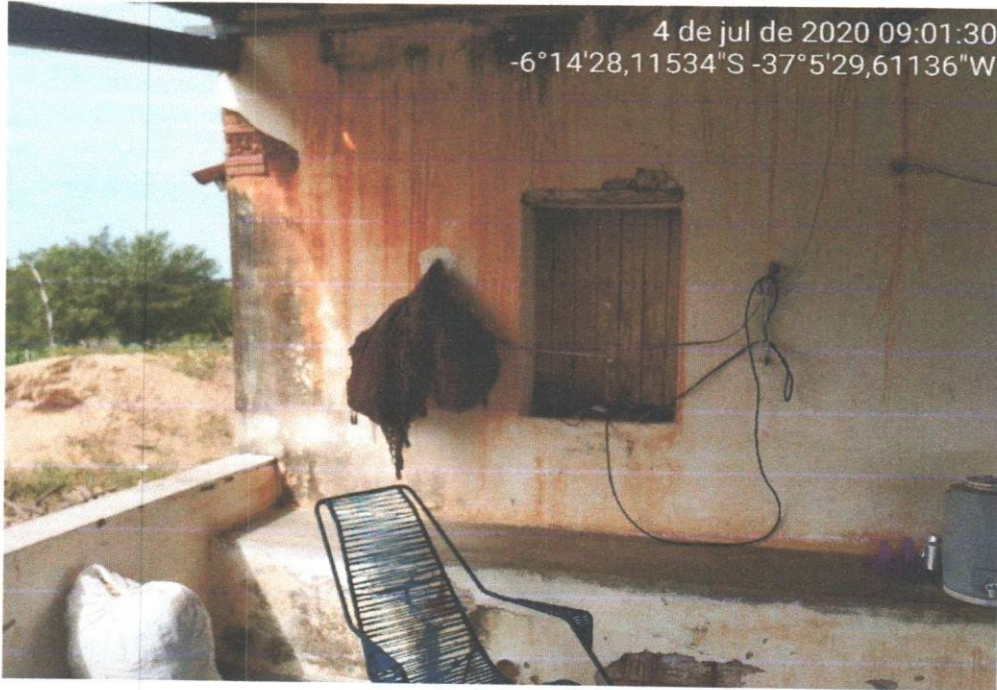


FOTO 07: BWC CASA 4



FOTO 08: BWC CASA 4



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO FERNANDO/RN
CNPJ- 08.096.612/0001-31- Rua Capitão João Florêncio, 45 - Centro

CASA 05

A edificação possui um terreno com dimensões de 5,00 m x 11,00 m, constituído por 4 paredes medindo 5 m e 2 paredes medindo 11 metros, com altura média de 2,10 m, totalizando 55,00 m² de área construída.

A alvenaria apresenta patologias em seu reboco, o banheiro com saneamento básico não adequado e portas e janelas degradadas.

Serviços a serem realizados:

- Reforma do banheiro existente, fazendo todo o seu saneamento básico, adequações e instalações necessárias (Caixa de água, revestimentos, pintura, pisos, esquadrias, vaso sanitário, lavatório, chuveiro e todos os equipamentos);
- Substituição de todo o reboco da alvenaria de vedação;
- Substituição das esquadrias;
- Piso da cozinha;
- Pintura.

FOTO 09: CASA 5



CASA 06

A residência apresenta um terreno com dimensões de 3,00m x 14,00 m, constituído por 4 paredes medindo 3,00 m de comprimento, 2 paredes medindo 14,00 m, com altura média de 2,20 m, totalizando 42,00 m² de área construída.

O banheiro não tem saneamento básico adequado, alvenaria e esquadrias apresentando patologias.

Serviços a serem realizados:

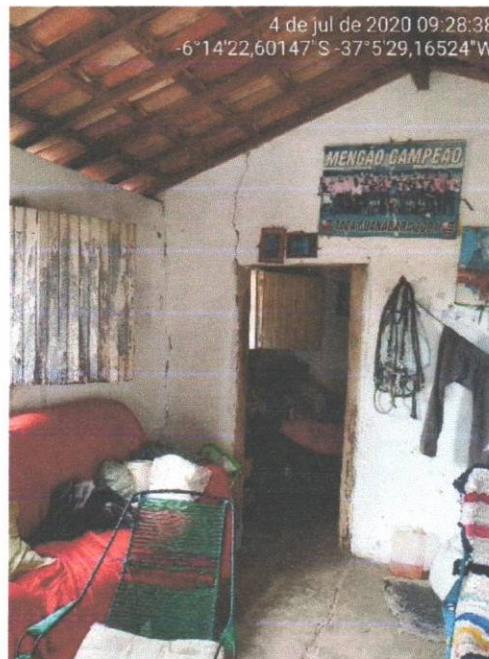
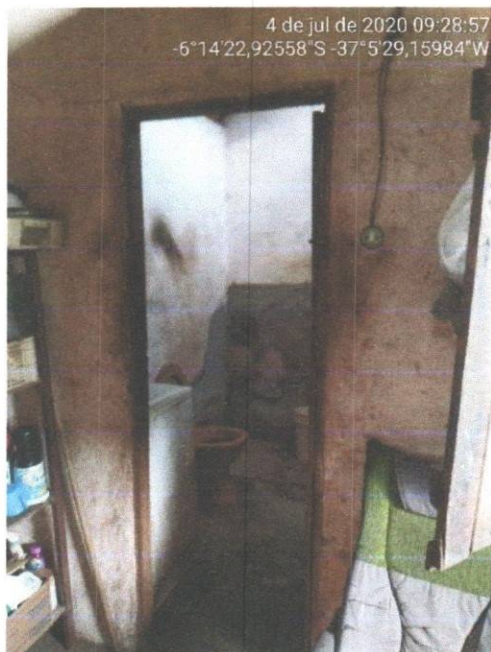
- Reforma do banheiro existente, fazendo todo o seu saneamento básico, adequações e instalações necessárias (Caixa de água, fossa séptica, sumidouro, revestimentos, pintura, pisos, esquadrias, vaso sanitário, lavatório, chuveiro e todos os equipamentos);
- Substituição de todo o reboco da alvenaria de vedação;
- Substituição das esquadrias;
- Substituição da pia da cozinha;
- Substituição do piso;
- Pintura.

FOTO 10: CASA 6



FOTO 11: BWC CASA 6

FOTO 12: CASA 6



CASA 07

A edificação possui um terreno com dimensões de 8,50 m x 5,55 m, constituído por 2 paredes medindo 8,50 m, 4 paredes medindo 5,55 metros e 1 parede medindo 3,00 m, com altura média de 2,10 m, totalizando 47,18 m² de área construída.

A alvenaria apresenta patologias em seu reboco, o banheiro com saneamento básico não adequado, esquadrias degradadas e piso com patologias aparentes.

Serviços a serem realizados:

- Reforma do banheiro existente, fazendo todo o seu saneamento básico, adequações e instalações necessárias (Caixa de água, revestimentos, pintura, pisos, esquadrias, vaso sanitário, lavatório, chuveiro e todos os equipamentos);
- Substituição de todo o reboco da alvenaria de vedação;
- Substituição das esquadrias;
- Substituição do piso;
- Substituição da pia da cozinha.
- Pintura.

FOTO 13: CASA 7

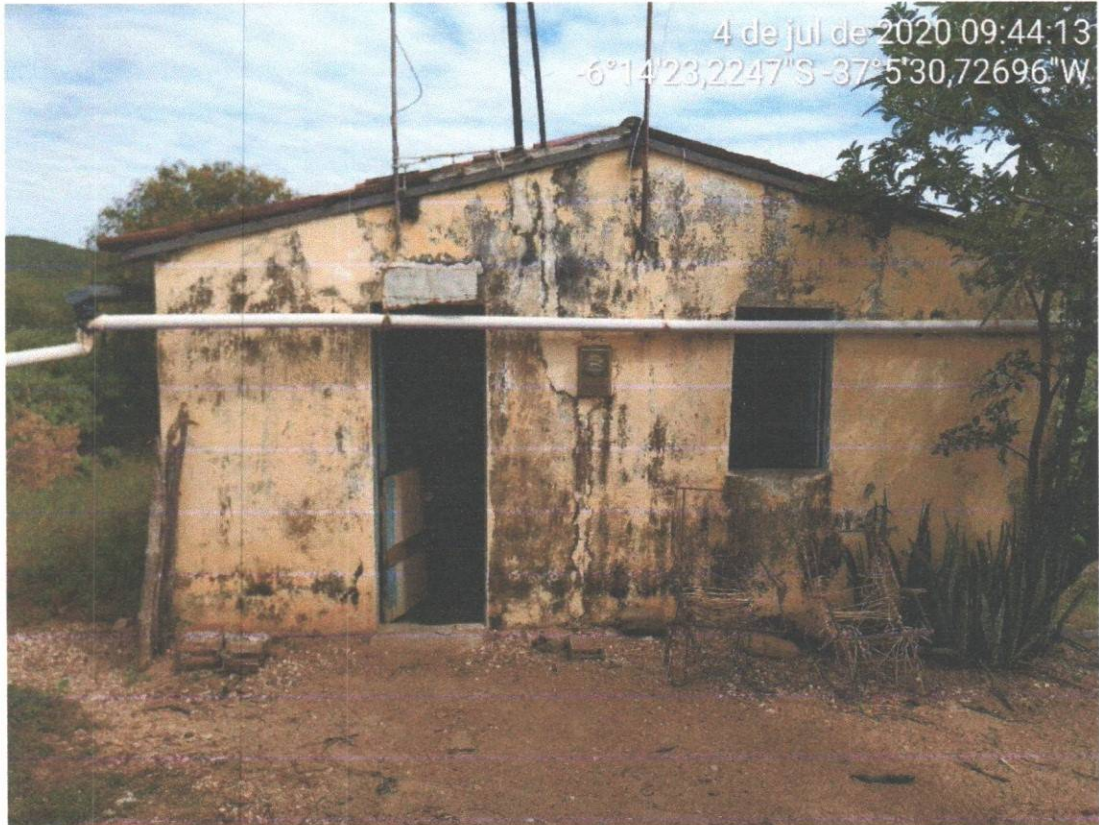


FOTO 14: CASA 7



CASA 08

A edificação possui um terreno com dimensões de 5,10 m x 13,70 m, constituído por 5 paredes medindo 5,10 m, 2 paredes medindo 13,70 metros, com altura média de 2,00 m, totalizando 69,87 m² de área construída.

A alvenaria apresenta patologias em seu reboco, o banheiro com saneamento básico não adequado, esquadrias degradadas e piso com patologias aparentes.

Serviços a serem realizados:

- Reforma do banheiro existente, fazendo todo o seu saneamento básico, adequações e instalações necessárias (Caixa de água, revestimentos, pintura, pisos, esquadrias, vaso sanitário, lavatório, chuveiro e todos os equipamentos);
- Substituição de todo o reboco da alvenaria de vedação;
- Substituição das esquadrias;
- Substituição do piso;
- Substituição da pia da cozinha;
- Pintura.

FOTO 15: CASA 8

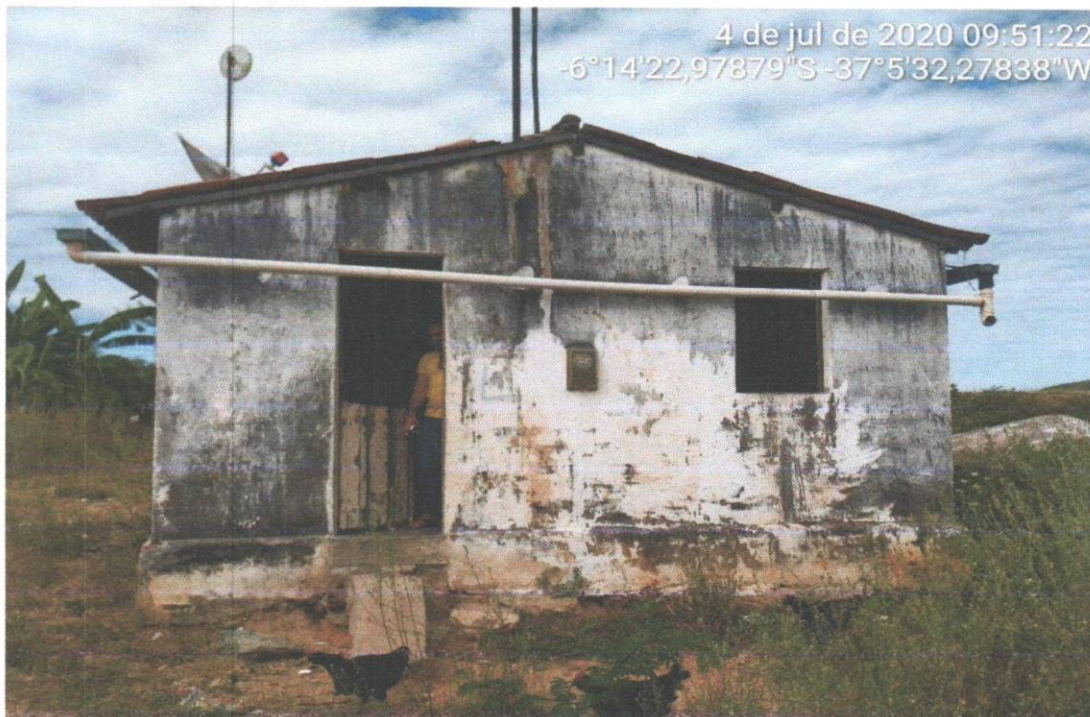


FOTO 16: CASA 8



CASA 9

A edificação possui um terreno com dimensões de 9,90 m x 5,35 m, constituído por 4 paredes medindo 5,35 m, 2 paredes medindo 13,70 metros, com altura média de 2,00 m, totalizando 52,47 m² de área construída.

A alvenaria apresenta patologias em seu reboco e em sua estrutura, o banheiro com saneamento básico não adequado, esquadrias degradadas e piso com patologias aparentes.

Serviços a serem realizados:

- Reforma do banheiro existente, fazendo todo o seu saneamento básico, adequações e instalações necessárias (revestimentos, pintura, pisos, esquadrias, vaso sanitário, lavatório, chuveiro e todos os equipamentos);
- Substituição de todo o reboco da alvenaria de vedação;
- Substituição das esquadrias;
- Substituição do piso;
- Substituição da pia da cozinha;
- Pintura;

- Construção de armazém em alvenaria, substituindo o atual feito de taipa.

FOTO 16: CASA 9

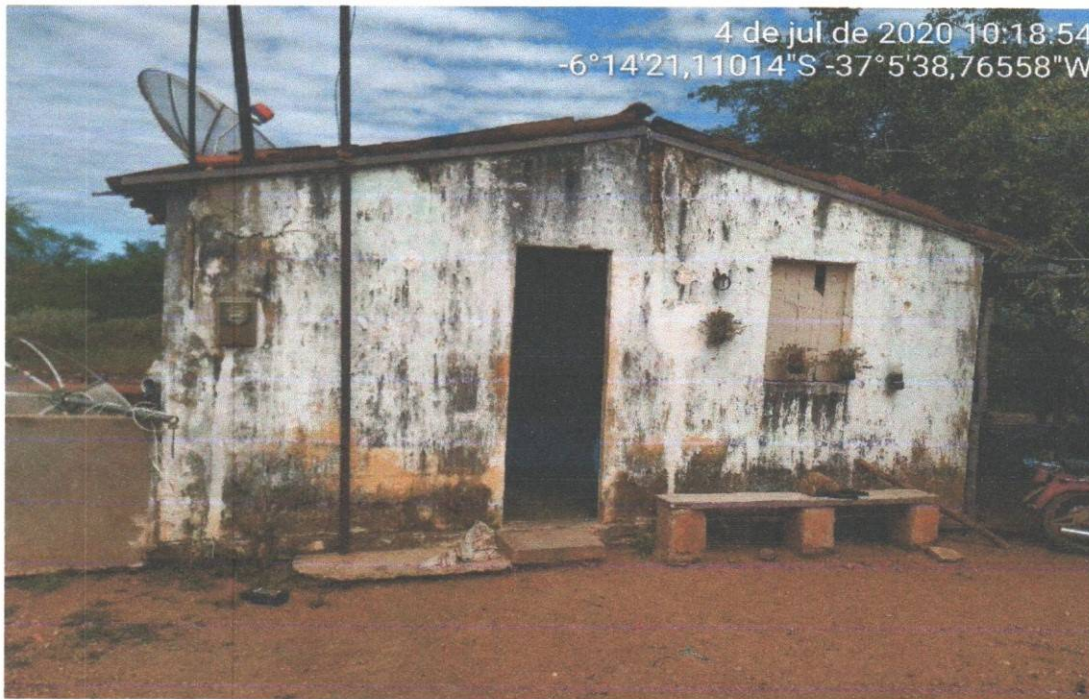


FOTO 17: CASA 9



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO FERNANDO/RN
CNPJ- 08.096.612/0001-31- Rua Capitão João Florêncio, 45 - Centro

CASA 10

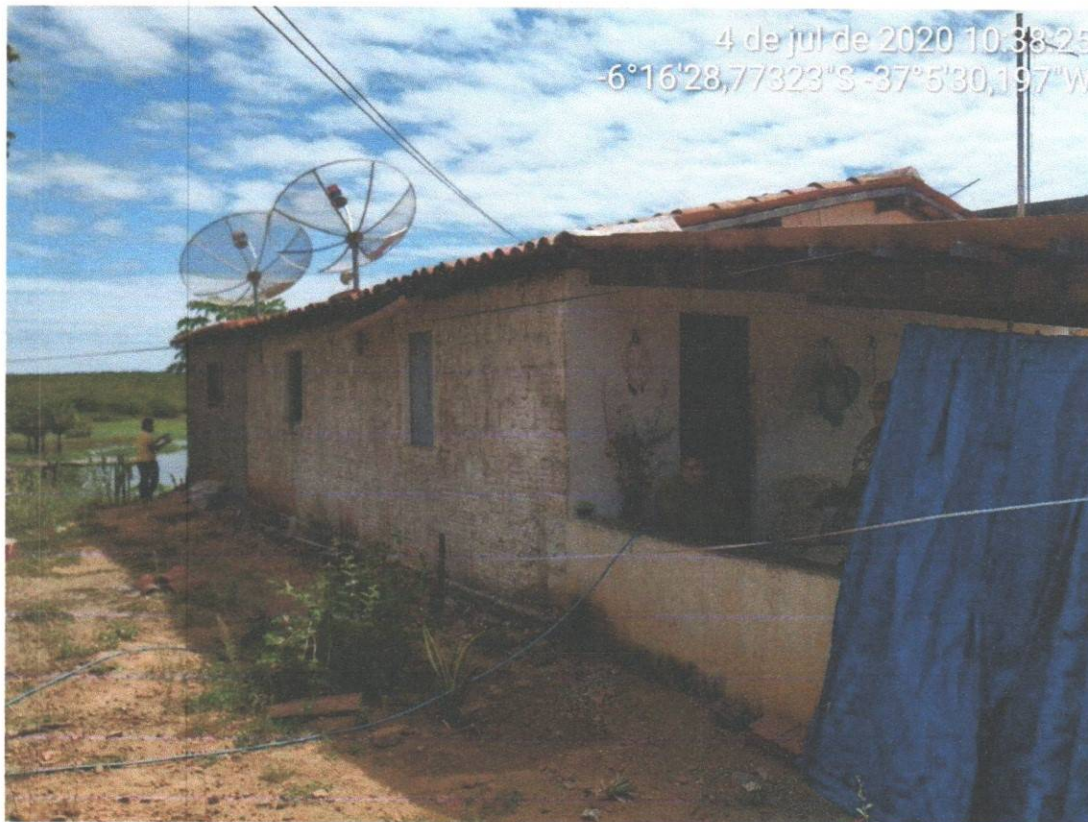
A edificação possui um terreno com dimensões de 6,60 m x 17,55 m, constituído por 2 paredes medindo 6,60 m, 2 paredes medindo 17,55 metros, com altura média de 2,00 m, totalizando 115,83 m² de área construída.

A alvenaria apresenta patologias em seu reboco e o banheiro com saneamento básico não adequado.

Serviços a serem realizados:

- Reforma do banheiro existente, fazendo todo o seu saneamento básico, adequações e instalações necessárias (revestimentos, pintura, pisos, vaso sanitário, lavatório, chuveiro e todos os equipamentos);
- Substituição de todo o reboco da alvenaria de vedação do lado externo da edificação;
- Substituição da pia da cozinha.

FOTO 18: CASA 10



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO FERNANDO/RN
CNPJ- 08.096.612/0001-31- Rua Capitão João Florêncio, 45 - Centro

CASA 11

A residência apresenta um terreno com dimensões de 6,70 m x 14,10 m, constituído por 4 paredes medindo 6,70 m de comprimento, 2 paredes medindo 14,10 m, com altura média de 2,10 m, totalizando 94,47 m² de área construída.

O banheiro não tem saneamento básico adequado, alvenaria apresentando patologias no reboco e cobertura (telhas e madeira) em péssimas condições. A água da residência chega em cangalha de jumento, por não ter canos para puxar a água do açude, onde o mesmo já tem bomba.

Serviços a serem realizados:

- Reforma do banheiro existente, fazendo todo o seu saneamento básico, adequações e instalações necessárias (Caixa de água, fossa séptica, sumidouro, revestimentos, pintura, pisos, esquadrias, vaso sanitário, lavatório, chuveiro e todos os equipamentos);
- Substituição de todo o reboco da alvenaria de vedação;
- Substituição da pia da cozinha;
- Substituição de cobertura (telhas e madeira);
- Reforma do piso da cozinha (piso novo cerâmico);
- Pintura.

FOTO 19: CASA 11



CASA 12

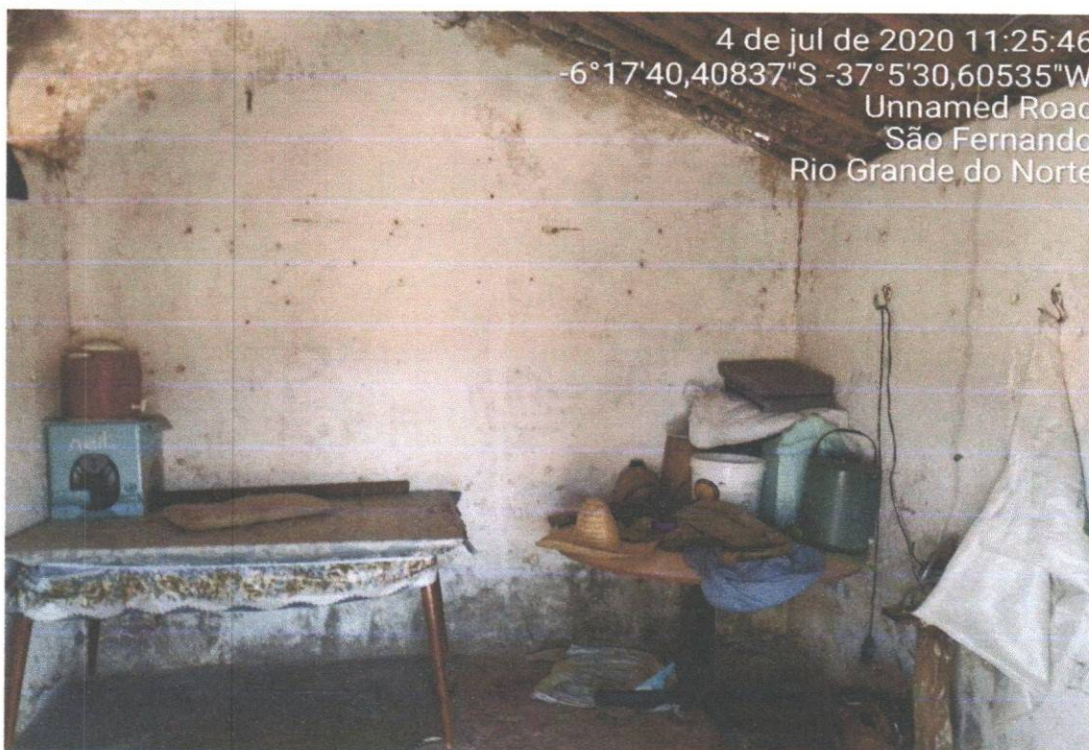
A residência apresenta a área a ser melhorada com dimensões de 4,30m x 7,60 m, constituído por 2 paredes medindo 7,60 m de comprimento, 2 paredes medindo 4,30 m, com altura média de 2,50 m, totalizando 36,34 m² de área construída.

Alvenaria apresentando patologias no reboco, cobertura (telhas e madeira), piso e esquadrias em péssima condições.

Serviços a serem realizados:

- Substituição das esquadrias;
- Substituição de todo o reboco da alvenaria de vedação;
- Substituição de cobertura.

FOTO 20: CASA 12



CASA 13

A residência apresenta a área com dimensões de 8,50 m x 12,00 m, constituído por 3 paredes medindo 12,00 m de comprimento, 2 paredes medindo 8,50 m, com altura média de 2,10 m, totalizando 102,00 m² de área construída.

O banheiro existente não possui saneamento adequado e não é integrado a residência. Alvenaria apresentando patologias no reboco, piso e esquadrias em péssimas condições.

Serviços a serem realizados:

- Construção de um banheiro novo completo integrado a residência, composto por revestimentos, pintura, pisos, esquadrias, vaso sanitário, lavatório, chuveiro e todos os equipamentos e instalações necessárias, medindo 3,00 m x 1,80m.
- Substituição das esquadrias;
- Substituição de todo o reboco da alvenaria de vedação;
- Substituição da pia da cozinha;
- Substituição do piso.

FOTO 21: CASA 13



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO FERNANDO/RN
CNPJ- 08.096.612/0001-31- Rua Capitão João Florêncio, 45 - Centro

FOTO 22: CASA 13



CASA 14

A edificação possui um terreno medindo 7,00 m de largura por 13,50 m de comprimento, totalizando 94,5 m² de área construída.

O banheiro não possui saneamento básico adequado, piso e esquadrias estão em situações precárias apresentando patologias e não tem reboco no lado externo da casa.

Serviços a serem realizados:

- Reforma do banheiro existente, fazendo todo o seu saneamento básico, adequações e instalações necessárias (Caixa de água, fossa séptica, sumidouro, revestimentos, pintura, pisos, esquadrias, vaso sanitário, lavatório, chuveiro e todos os equipamentos);
- Substituição de todo o reboco da alvenaria de vedação do lado externo da casa;
- Substituição da pia da cozinha;
- Substituição das esquadrias;
- Pintura.

FOTO 23: CASA 14



FOTO 24: CASA 14



CASA 15

A edificação possui um terreno medindo 7,20 m de largura por 18,20 m de comprimento, totalizando 131,04 m² de área construída.

O banheiro não possui saneamento básico adequado, reboco das alvenarias de vedação apresentando patologias e esquadrias bastante degradadas.

Serviços a serem realizados:

- Reforma do banheiro existente, fazendo todo o seu saneamento básico, adequações e instalações necessárias (Caixa de água, fossa séptica, sumidouro, revestimentos, pintura, pisos, esquadrias, vaso sanitário, lavatório, chuveiro e todos os equipamentos);
- Substituição da pia da cozinha;
- Substituição das esquadrias;
- Substituição do piso;
- Pintura.

FOTO 25: CASA 15



CASA 16

A edificação possui um terreno medindo 6,70 m de largura por 14,00 m de comprimento, totalizando 93,80m² de área construída.

O banheiro não possui saneamento básico adequado, reboco das alvenarias de vedação apresentando patologias, esquadrias e piso bastante degradados.

Serviços a serem realizados:

- Reforma do banheiro existente, fazendo todo o seu saneamento básico, adequações e instalações necessárias (Caixa de água, fossa séptica, sumidouro, revestimentos, pintura, pisos, esquadrias, vaso sanitário, lavatório, chuveiro e todos os equipamentos);
- Substituição de todo o reboco da alvenaria de vedação;
- Substituição da pia da cozinha;
- Substituição das esquadrias;
- Substituição do piso;
- Pintura.

FOTO 26: CASA 16



FOTO 27: CASA 16



CASA 17

A edificação possui um terreno medindo 7,00 m de largura por 14,00 m de comprimento, totalizando 105,00m² de área construída.

Reboco das alvenarias de vedação no lado interno da casa está apresentando patologias e uma grande infiltração da caixa de água.

Serviços a serem realizados:

- Reforma do banheiro existente, fazendo todo o seu saneamento básico, adequações e instalações necessárias (Revestimentos, pintura, pisos, esquadrias, vaso sanitário, lavatório, chuveiro e todos os equipamentos);
- Substituição de todo o reboco da alvenaria de vedação do lado interno;
- Substituição da pia da cozinha;
- Recuperação da caixa de água;
- Pintura.



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO FERNANDO/RN
CNPJ- 08.096.612/0001-31- Rua Capitão João Florêncio, 45 - Centro

FOTO 28: CASA 17



FOTO 29: CASA 17



CASA 18

A edificação possui um terreno medindo 6,90 m de largura por 10,00 m de comprimento, totalizando 69,00m² de área construída.

O banheiro não possui saneamento básico adequado e reboco das alvenarias de vedação apresentando patologias.

Serviços a serem realizados:

- Reforma do banheiro existente, fazendo todo o seu saneamento básico, adequações e instalações necessárias (Caixa de água, fossa séptica, sumidouro, revestimentos, pintura, pisos, esquadrias, vaso sanitário, lavatório, chuveiro e todos os equipamentos);
- Substituição de todo o reboco da alvenaria de vedação;
- Substituição da pia da cozinha;
- Pintura.

FOTO 29: CASA 18



FOTO 30: CASA 18





ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO FERNANDO/RN
CNPJ- 08.096.612/0001-31 – Rua Capitão João Florêncio, 45 - Centro

4.0 GENERALIDADES:

Estas especificações técnicas regulamentam o uso e a qualidade dos materiais e serviços a serem utilizados durante a execução das obras. Doravante, fica entendido que EMPREITEIRA é a empresa contratada para a execução da obra, ou seus prepostos; PREFEITURA é a responsável pela contratação dos serviços; FISCALIZAÇÃO é o Engenheiro ou qualquer outra pessoa designada pela PREFEITURA para fiscalizar a execução dos serviços.

A FISCALIZAÇÃO terá poderes para embargar materiais, suspender procedimentos ou serviços que não estejam de acordo com essas especificações e indicar e/ou especificar materiais que foram explicitados neste documento.

A EMPREITEIRA dará preferência à contratação da mão de obra local naqueles serviços que não exijam alta especialização. Para a construção contratada, a EMPREITEIRA fornecerá todos os materiais e mão de obra, maquinário, ferramentas, equipamentos e acessórios, água, luz, força, transporte e o que mais necessário for para a perfeita execução e completo acabamento da obra já citada.

A EMPREITEIRA manterá na obra uma cópia da presente especificação, para orientação dos serviços. Nenhuma modificação poderá ser feita no projeto sem o consentimento do autor ou da PREFEITURA, mesmo que as alterações não influam no valor da obra;

É vedado à FISCALIZAÇÃO dar ordens diretas ao encarregado e aos operários. Estas deverão ser transmitidas diretamente a EMPREITEIRA ou seus prepostos.



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO FERNANDO/RN
CNPJ- 08.096.612/0001-31– Rua Capitão João Florêncio, 45 - Centro

5.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

5.1 SERVIÇOS PRELIMINARES:

Placa da Obra

A Placa Indicativa da Obra, será afixada em local visível, confeccionada em chapa de aço galvanizado, pintada com esmalte sintético e sua estrutura de sustentação será em madeira de lei tipo pontalete de 3" x 3", com dimensões de 3,20m x 2,00m. A placa terá informações referentes a obra, definidas pela Prefeitura Municipal, de acordo modelo desta prefeitura.

Locação de Obra

Tendo em vista a construção de novos banheiros, haverá necessidade de se fazer a locação da obra. Os alinhamentos deverão ser locados em obediência às dimensões constantes do Projeto Arquitetônico. Deverão ser usadas tábuas de largura mínima de 0,20m e arame recozido 18 para a marcação dos eixos das alvenarias e outros limites.

De uma forma geral, a locação será feita sempre pelos eixos ou faces de paredes ou de elementos construtivos (ex: pilares), com marcação nas tábuas ou sarrafos dos quadros que envolvem todo o perímetro da obra, por meio de cortes na madeira e pregos.

As tábuas dos referidos quadros devem estar nivelados e fixados de tal forma que resistam à tensão dos fios, de modo a evitar oscilação, para manter a posição correta permanentemente. É muito importante conferir o esquadro do gabarito de madeira.

Demolições

Será feito a retirada de diversos tipos de materiais, sendo esses serviços os seguintes:

- Demolição de revestimento argamassado;
- Demolição de Alvenaria;
- Demolição de Piso

Todo o entulho proveniente de reboco velho, assim como a sobra de alvenaria, piso demolido e outros deverão ser colocados em contêineres, para posterior retirada de material.

5.2 MOVIMENTO DE TERRA

As valas das fundações dos banheiros novos a serem construídos possuíram 0,50m x 0,50 m x 0,30 m.



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO FERNANDO/RN
CNPJ- 08.096.612/0001-31– Rua Capitão João Florêncio, 45 - Centro

5.3 FUNDAÇÕES

As fundações dos banheiros novos a serem construídos com dimensões de 0,50m x 0,50m x 0,30m serão composta por uma malha de 4x4 barras de CA-50 Φ 8mm e concreto com FCK= 20MPa, traço 1:2,7:3 (cimento/areia média/ brita 1) – Preparo mecânico com betoneira.

Embasamento c/ pedra argamassada

A fundação das paredes que serão edificadas será executada em alvenaria de pedra argamassada, utilizando-se pedra granítica da região, cujo assentamento será feito com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:4.

5.4 ESTRUTURA

Concreto armado p/ pilar e viga

Deverá ser executado nas dimensões e armaduras seguintes 15x20cm – ϕ 8 mm (armadura longitudinal) e 5.0 mm (estribos). O recobrimento do concreto deverá possuir espessura mínima de 2,5cm e possuir resistência característica de 20MPa.

Qualquer armadura terá cobertura de concreto nunca menor que 2,50cm. Para garantia do cobrimento mínimo, deverão ser utilizados distanciadores plásticos ou pastilhas de concreto (cocadas) com espessuras iguais ao cobrimento previsto. A resistência do concreto das pastilhas deverá ser igual ou superior à do concreto das peças às quais serão incorporadas.

Para manter o posicionamento da armadura durante as operações de montagem, lançamento e adensamento do concreto, garantindo o cobrimento mínimo preconizado, deverão ser utilizados espaçadores e fixadores. Estes dispositivos serão totalmente envolvidos pelo concreto, de modo a não provocarem manchas ou deterioração nas superfícies externas.

Os agregados, tanto miúdos quanto graúdos, deverão obedecer às especificações técnicas quantos às características e ensaios. Deve-se usar pedra e areia limpas (sem argila ou barro), sem materiais orgânicos (raízes, folhas, gravetos, etc.) e sem grãos que esfrelam quando apertados entre os dedos.

A água usada no amassamento do concreto deve ser limpa e isenta de siltes, sais, álcalis, ácidos, matéria orgânica ou qualquer outra substância prejudicial à mistura. Em princípio, deverá ser água potável. Sempre que se suspeitar de que a água disponível possa conter substâncias prejudiciais, deverão ser providenciadas análises físico-químicas;

É muito importante que a quantidade de água da mistura esteja correta. Tanto o excesso quanto a falta são prejudiciais ao concreto: o excesso de água diminui a resistência, enquanto a falta deixa o concreto cheio de vazios (brocas ou bicheiras).



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO FERNANDO/RN
CNPJ- 08.096.612/0001-31- Rua Capitão João Florêncio, 45 - Centro

5.5 ALVENARIA

Alvenaria de vedação

Deverá ser executado em tijolos cerâmicos de 8 furos com dimensões de 9x19x19cm, na modalidade de ½ vez, assentes com argamassa de cimento e areia no traço 1:4.

Recomenda-se que encunhamento (fechamento / aperto) da alvenaria seja executado uma semana após o assentamento dos tijolos, pois, durante a cura da argamassa, ocorre uma pequena redução em suas dimensões. O fechamento / aperto da alvenaria é feito com tijolos maciços assentados em pé, um pouco inclinados, firmando um bom encunhamento da parede contra viga ou laje.

Deve-se começar a execução das paredes pelos cantos, assentando os tijolos em amarração. Durante toda a execução, o nível e o prumo de cada fiada deve ser verificado.

Cobogó de concreto

Deverão ser colocados elementos vazados nos banheiros novos, afim de proporcionar a ventilação do banheiro. Todos os novos elementos vazados devem ser assentados com argamassa traço 1:4 (cimento e areia) e ter dimensões de 20cm x 20cm.

5.6 COBERTURA

A principal finalidade da cobertura de uma edificação é abrigá-la das intempéries, devendo possuir propriedades isolantes.

São características da cobertura, entre outras, a sua impermeabilidade, inalterabilidade quanto à forma e peso, facilidade de colocação e manutenção, secagem rápida, bom escoamento, dilatações e contrações, além de uma longa vida útil.

MATERIAL: Todas as coberturas das casas serão compostas em madeira e telha cerâmica. A madeira utilizada será do tipo: maçaranduba ou angelim. Os caibros e ripas serão distribuídos de maneira uniforme a cada 0,40 m.

5.7 ESQUADRIAS

No que tange às esquadrias de madeira, um detalhe importante é verificar, antes de colocar as folhas de portas, o alinhamento e o prumo das dobradiças para evitar que a folha fique torta e, em consequência, não feche bem e não pare em qualquer posição. Se ocorrer esta falha, deve-se corrigir a posição das dobradiças e nunca tentar corrigir as arestas da folha com plaina.



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO FERNANDO/RN
CNPJ- 08.096.612/0001-31- Rua Capitão João Florêncio, 45 - Centro

As portas serão assentadas nos banheiros que forem construir ou reformar, como também nos acessos principais da edificação, de acordo com as necessidades de cada casa.

Possuem a folha média (NBR 15930) de 800 x 1200 mm, de 35 mm a 0,40 mm de espessura, núcleo semi-sólido (sarrafeado), capa lisa de HDF, acabamento em primer para pintura e com fechadura embutida, padrão popular.

As dobradiças serão em aço/ferro, 3 ½" x 3", E= 1,9 a 2 mm, com anel cromado ou zincado, tampa bola, com parafusos. Sendo 3 unidades para cada porta.

As janelas em madeira andiroba ou padrão da região. Serão do tipo de abrir fixadas com dobradiça em aço/ferro, 3 ½" x 3", E= 1,9 a 2 mm, com anel cromado ou zincado, tampa bola, com parafusos. Sendo 2 unidades para cada janela. Possuem fecho/ferrolho fio redondo de sobrepor em aço galvanizado.

5.8 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Nas instalações elétricas, deve-se observar:

- A liberação da utilização dos materiais e equipamentos entregues na obra, após comprovar que as características e qualidade satisfazem às recomendações contidas nas especificações técnicas e no projeto;
- A conformidade dos componentes e instalações com as exigências das respectivas normas e práticas, inspecionando-os visualmente e submetendo-os aos diversos testes antes da instalação a ser efetuada;
- As instalações elétricas deverão ser embutidas no piso ou em paredes.
- Para as instalações elétricas serão utilizados eletrodutos em PVC rígido;
- Os fios deverão obedecer rigorosamente as bitolas apresentadas pelo projeto elétrico e deverão atender às Normas da ABNT;
- As tomadas e interruptores deverão ser de boa qualidade e deverão atender às Normas da ABNT. Os interruptores serão do tipo anti-chama;
- Nos pontos de luz serão utilizadas luminárias com plafon com lâmpada fluorescente de 15 W;
- Interruptores 2"x 4" serão montadas com o lado menor paralelo ao plano do piso. As caixas embutidas nas paredes deverão facear o revestimento da alvenaria e serão niveladas e aprumadas de modo a não resultar excessiva profundidade depois do revestimento, bem como em outras tomadas, interruptores, e outros serão embutidos de forma a não oferecer saliências ou reentrâncias capazes de coletar poeira.



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO FERNANDO/RN
CNPJ- 08.096.612/0001-31- Rua Capitão João Florêncio, 45 - Centro

5.9 INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS

Os serviços referentes às instalações hidrossanitárias devem ser executados por profissionais habilitados e as ferramentas utilizadas devem ser apropriadas aos serviços.

- As tubulações de água e esgoto serão embutidas na alvenaria e nos rebaixos do piso e deverão ser montadas dentro dos rasgos ou cavidades das alvenarias, de forma que o eixo dos registros fique com o comprimento adequado à colocação da canopla e do volante;
- As tubulações deverão ter suas extremidades vedadas com bujões, a serem removidos na ligação final dos aparelhos sanitários;
- As tubulações devem guardar certa distância de fundações, a fim de prevenir a ação de eventuais recalques de solo;
- O teste de pressão interna das tubulações devem ser realizadas conforme especificação de cada tipo de instalação, previsto nas suas respectivas normas, antes da execução do revestimento de alvenaria;
- A torneira para pia, lavatório e tanque serão em metal cromado;
- Qualquer tubo ventilador deverá ser instalado verticalmente. A ligação de um tubo ventilador a uma canalização horizontal deverá ser feita, sempre que possível, acima do eixo da canalização;
- As louças e metais deverão ser em material de boa qualidade (especificado no projeto arquitetônico), para não comprometer o funcionamento das peças sanitárias;
- Os vasos sanitários com caixa acoplada deverão ser de louça branca padrão popular com acessórios;
- Os lavatórios serão de louça branca, assentados com altura de 0,90 m em relação ao piso acabado e possuindo as seguintes dimensões: 44 x 35,5 cm;
- As pias serão de mármore com as seguintes dimensões: 1,00 x 0,50 m. E assentadas com altura de 0,85 m em relação ao piso acabado.
- O tanque séptico deve ser executado com tijolo cerâmico com as seguintes dimensões: 1,00 x 2,00 x 1,50 m (L X C X A). Sendo assim a parede dos mesmos possuem espessura de 20 cm.
- O Sumidouro será executado em tijolo cerâmico com as seguintes dimensões: D= 1,00 m e profundidade de 1,50 m. A camada de brita no sumidouro será de 0,50 m, com pedra britada n. 3.

Nas edificações em que se colocou as instalações sanitárias novas, nos banheiros possuem o ralo sifonado, sendo interligado com a tubulação do lavatório. Como também a construção de fossa e sumidouro nas edificações que não possuem.



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO FERNANDO/RN
CNPJ- 08.096.612/0001-31– Rua Capitão João Florêncio, 45 - Centro

Nas edificações em que já existem fossas, só foram feitas melhorias nos equipamentos e estrutura dos banheiros.

Ponto d'água

As tubulações de água serão embutidas nas paredes e subsolos, deverão ser em PVC soldável de acordo com o projeto hidráulico.

Caixa d'água

Caixa d'água em fibra de vidro ou polietileno, cap.=500 l, com tampa, inclusive acessórios. Sendo instalada sobre duas vigas de madeira 6 x 12 cm, maçaranduba, angelim ou equivalente da região.

5.10 REVESTIMENTO DE PISO

Contrapiso

Para a execução do lastro de concreto será adotado o concreto não estrutural no traço 1:3:5 (cimento, areia grossa e brita) com a espessura de 3cm. As superfícies serão limpas e abundantemente molhadas antes de receber o concreto.

Regularização de base

Deverá ser aplicada em toda área de piso em cerâmica e de alta resistência com espessura de 2,0cm com traço de 1:4 de cimento e areia.

Piso cerâmico

O piso cerâmico será nas dimensões de 35 x 35 cm. Deverão ser assentes com argamassa colante AC-II. O rejuntamento será feito com cimento branco.

5.11 REVESTIMENTOS DE PAREDE

Chapisco

Todas as paredes deverão ser chapiscadas, utilizando-se para tal, argamassa de cimento e areia no traço 1:3 e espessura de 5 mm.

Massa Única / Emboço



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO FERNANDO/RN
CNPJ- 08.096.612/0001-31- Rua Capitão João Florêncio, 45 - Centro

Sobre o chapisco de base descrito no item anterior, deverá ser aplicado reboco ou emboço, fazendo uso do traço 1:2:8 de cimento, cal e areia com espessura de 10mm.

Revestimentos Cerâmicos

Deverá ser colocado cerâmica 20x20cm padrão popular nas paredes internas dos banheiros até altura de 2m. Deverão ser assentes com argamassa colante fabricada especialmente para esse tipo de revestimento. O rejuntamento será feito com cimento branco.

5.12 PINTURA

Cabe a pintura o acabamento final da construção. Ela deve, pois, ser bem planejada e executada.

A pintura deverá ser executada com perfeito acabamento, obedecendo a todas as etapas recomendadas pelos fabricantes das tintas, de forma a cobrir toda a superfície. Todos os materiais empregados serão de primeira qualidade e a pintura será feita com as demãos especificadas nos itens orçamentários, obedecendo aos intervalos estabelecidos pelos fabricantes.

5.13 DIVERSOS

Após a conclusão de todos os serviços, será procedida a limpeza final da obra, utilizando-se os diversos produtos conforme a aplicação individual de cada acabamento.

Deverão ser completamente removidos da obra todos os materiais e equipamentos, assim como peças remanescentes e sobras utilizáveis de materiais, ferramentas e acessórios;

Deverá ser realizada a remoção de todo o entulho da obra, deixando-a completamente desimpedida de todos os resíduos de construção. Todos os acessos devem ser cuidadosamente varridos;

A limpeza dos elementos deverá ser realizada de modo a não danificar outras partes ou componentes da edificação, utilizando-se produtos que não prejudiquem as superfícies a serem limpas;

Deverão ser cuidadosamente removidas as manchas e salpicos de tinta de todas as partes e componentes da edificação, dando-se especial atenção, caso exista, à limpeza dos vidros, ferragens, esquadrias, luminárias, peças e metais sanitários;

6.0 APROVAÇÃO FINAL



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO FERNANDO/RN
CNPJ- 08.096.612/0001-31– Rua Capitão João Florêncio, 45 - Centro

- A obra deverá ser executada no período de 210 (duzentos e dez) dias corridos, contados a partir da data de expedição da Ordem de Serviço.
- São de inteira responsabilidade da EMPREITEIRA, a manutenção e integridade dos serviços executados até o final da obra (Entrega da Obra).
- Deverá ser realizada uma cuidadosa verificação (REVISÃO) em toda a obra, observando as condições de estabilidade e funcionamento, se necessário for deverá ser feito as devidas reparações.
- Após a aprovação dos serviços (obra) por parte da FISCALIZAÇÃO da PREFEITURA será expedido um termo provisório de recebimento de obra, ficando a EMPREITEIRA sujeito à responsabilidade que a legislação preconiza.

SÃO FERNANDO/RN, 21 DE JULHO DE 2020.

André Luís de Medeiros Silva
Engenheiro Civil
CREA: 2117690351

ANDRE LUIS DE MEDEIROS
SILVA:10392678403
8403

Assinado de forma digital por ANDRE LUIS DE MEDEIROS SILVA:10392678403
Dados: 2021.12.10 11:15:22 -03'00'