

MEMORIAL DESCRITIVO

Este Memorial Descritivo compõe o conjunto de documentos técnicos e peças gráficas necessários à execução de Unidades Habitacionais de Interesse Social no Estado da Bahia, em consonância com o Programa Minha Casa Minha Vida Rural – MCMVR do Ministério das Cidades-Mcidades.

Caracterizada como casa rural térrea de 02 (DOIS) quartos, a unidade habitacional possui **51,34 m² de área construída e 40,01 m² de área útil**, atende às normas de acessibilidade para PCD (lei 13.146/2015) e indica 01 possibilidade de ampliação. O programa mínimo de necessidades é composto pelos seguintes cômodos e respectivas áreas abaixo:

- 01 quarto com 8,76 m²;
- 01 quarto com 8,32 m²
- 01 sala de estar e jantar com 13,34 m²;
- 01 sanitário adaptável a PCD com 4,52 m²;
- 01 cozinha com 5,07 m²;
- 01 área de serviço coberta com 2,13 m²;
- 01 varanda coberta com 4,90 m².

O estudo de ampliação da casa abrange mais um quarto e assim a área útil sobe para **48,71 m² de área útil e 61,12 m² de área construída**.

Este Memorial descreve em linhas gerais as diversas etapas de execução de obras, de acordo com as especificações definidas no Projeto Arquitetônico e Complementares que acompanham este documento. O Projeto considera a construção de uma Unidade Habitacional térrea com 02 quartos, implantada em terreno plano e solo firme o qual não necessita de serviços especiais e projeto estrutural específico, a exemplo de solo do tipo massapê que exige outros procedimentos.

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

LIMPEZA DO TERRENO		
1.1	Procedimentos	A limpeza manual do terreno.

NOTAS:

- a. Compreenderá os serviços de capina, limpeza, roçado, destocamento, queima e remoção, o que permitirá que a área fique livre de raízes e tocos de árvores, tomando-se os cuidados necessários para evitar danos a terceiros. A limpeza da área deve ser pelo menos o dobro da área construída.

LOCAÇÃO DA OBRA		
1.2	Locação	Locação convencional de obra através de gabarito de tábuas corridas pontaleadas, com reaproveitamento.

NOTAS:

- a. O CONSTRUTOR procederá à locação - planimétrica e altimétrica - da obra de acordo com o projeto e as condições do terreno. Procederá também à aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes do projeto com as reais condições encontradas no local;
- b. A locação da obra deverá ocorrer de forma a facilitar as ligações domiciliares de esgotamento sanitário; abastecimento de água e energia elétrica;
- c. A escolha do local da construção da unidade habitacional não deve ferir as leis ambientais Municipais, Estaduais e/ou Federais;
- d. O local NÃO deve também estar inserido em área de reserva legal, em área de preservação permanente, em área de risco, deve respeitar a legislação ambiental quanto à distância em relação a riachos, rios, sangas, açudes, fontes d'água e outros, bem como chiqueiros, aviários, pocilgas, estrebarias e outras instalações, de forma a assegurar a habitabilidade, segurança, salubridade e acessibilidade da moradia rural.

MOVIMENTO DE TERRA		
1.3	Escavação	Escavação manual de vala.
1.4	Reaterro	Reaterro manual de vala.
1.5	Compactação	Regularização e compactação manual de terreno.

NOTAS:

- a. As escavações necessárias à construção de fundações serão executadas de modo a não ocasionar danos à saúde e à vida, de acordo com as prescrições das normas da ABNT. Em relação ao Projeto Arquitetônico anexo as aberturas de escavação têm 0,30mx0,40m prevendo a instalação de vigas com bloco calha (14x19x39)
- b. Nos terrenos em que haja a presença de *massapê*, as escavações para a execução de blocos e vigas baldrame serão realizadas com a utilização de esgotamento de água, se for o caso, de forma a permitir a execução, a céu aberto, daqueles elementos estruturais e respectivas impermeabilizações.

- c. Durante a abertura das valas, se for verificado que as suas paredes são instáveis, o CONSTRUTOR deverá tomar as medidas necessárias para a contenção, escoramento e proteção adequada durante as escavações. As escoras deverão ser removidas logo após a execução das fundações, enchendo-se com terra os vazios remanescentes.
- d. O fundo da vala, antes da execução da fundação, será bem compactado.
- e. O reaterro de escavações e a compactação do solo devem ser realizados tomando-se todos os cuidados necessários de modo a impedir deslocamentos que afetem a própria estrutura, edificações ou logradouros adjacentes.
- f. No caso de solo **massapê** deverão ser adotados todos os procedimentos relativos a escavações mais profundas para instalação de sapatas e pilares, concretagem das vigas baldrame e da laje de piso.

2 - INFRAESTRUTURA

FUNDAÇÃO EM SOLO MASSAPÊ		
2.1	Camada de brita	Camada de brita drenante com espessura de 3 cm, no fundo das escavações para concretagem das sapatas. (ver projeto de fundação)
2.2	Nivelamento	Camada niveladora em lastro de concreto magro, espessura da camada 5 cm, sobre a camada anteriormente descrita.
2.3	Fundação subterrânea	Sapatas de concreto nas dimensões descritas no projeto de fundação. Pilares de concreto a partir das sapatas até as vigas baldrame.
2.4	Amarração	Viga baldrame em concreto armado.

NOTAS:

- a. As fundações serão executadas conforme o **Projeto Estrutural** desenvolvido a partir do resultado da Sondagem, serviço a ser realizado antes do início das obras.
- b. A execução das fundações deverá satisfazer às normas da ABNT. O CONSTRUTOR deverá realizar a execução de todos os escoramentos necessários.
- c. A execução das fundações implicará a responsabilidade integral do CONSTRUTOR pela resistência das mesmas e pela estabilidade da obra.
- d. Caberá ao CONSTRUTOR investigar as características do solo e a ocorrência de águas agressivas no subsolo.
- e. Caso a natureza ou o comportamento do terreno imponham modificações no tipo de fundação, caberá ao CONSTRUTOR todas as providências e despesas concernentes às modificações do respectivo projeto.

- f. Deverá ser executada camada de impermeabilização nas laterais e face superior das fundações, conforme descrição disposta no **item 5.4** deste documento.
- g. A profundidade das sapatas será definida após o resultado da Sondagem de acordo com as características do solo e declividade do terreno.
- h. Caberá ao CONSTRUTOR a execução de todos os escoramentos para promover as condições de segurança.
- i. O CONSTRUTOR deverá deixar a passagem para as tubulações de esgoto.

FUNDAÇÃO EM SOLO COMUM		
2.1	Nivelamento	Camada niveladora em lastro de concreto magro, espessura de 20 a 30 cm
2.2	Fundação	Sobre a camada niveladora, assentamento de viga contínua com blocos tipo calha dimensões 14x19x39 preenchido com concreto e 2 ferros de 8mm

NOTAS:

- a. A fundação em viga contínua com bloco calha será executada conforme o detalhe apresentado no Projeto Arquitetônico e Estrutural.
- b. A execução das fundações implicará a responsabilidade integral do CONSTRUTOR pela resistência das mesmas e pela estabilidade da obra.
- c. Caberá ao CONSTRUTOR investigar as características do solo e a ocorrência de águas agressivas no subsolo.
- d. Caso a natureza ou o comportamento do terreno imponham modificações no tipo de fundação, caberá ao CONSTRUTOR todas as providências e despesas concernentes às modificações do respectivo projeto.
- e. Deverá ser aplicada tinta betuminosa nas laterais e face superior das fundações, conforme descrição disposta no **item 5.4** deste documento.
- f. Caberá ao CONSTRUTOR a execução de todos os escoramentos para promover as condições de segurança.
- g. Durante a execução o CONSTRUTOR deverá deixar a passagem para as tubulações de esgoto.

3 - SUPRAESTRUTURA

ESTRUTURA CONVENCIONAL		
3.1	Vergas e contravergas	Vergas e contravergas de concreto armado, secção mínima de 10x10 cm, com comprimento que exceda no mínimo 30 cm para cada lado do vão.
3.2	Lajes	Laje pré-moldada sobre o vão da cozinha para apoiar o reservatório de 1.000 litros. Em solo <i>massapê</i> será instalada tela de aço soldada na laje de piso, sobre as vigas baldrame.
3.3	Cinta de Amarração	Executar cinta de amarração contínua, na altura definida no Projeto Arquitetônico, utilizando blocos tipo calha (9x19x39) preenchido com concreto e 2 ferros 8mm.
3.4	Pilares de concreto	Em solo tipo <i>massapê</i> serão instalados pilares de concreto armado, secção retangular (12x30) sobre cada sapata, conforme projeto estrutural de fundação. Pelo menos 4 pilares sobem até a laje de apoio do reservatório, os demais encerram na viga baldrame.
3.4	Pilaretes de concreto	Executar pilar de concreto armado, secção circular com diâmetro de 15 cm na área de serviço, para sustentar o beiral da cobertura.
3.4	Vigas baldrame	Em solo tipo <i>massapê</i> , executar vigas baldrame de concreto armado, secção 12x30 na base de todas as paredes de alvenaria, conforme projeto estrutural.

NOTAS:

- A montagem e desmontagem das formas e escoramentos obedecerá ao disposto pelas normas da ABNT.
- Sobre todos os vãos de portas e janelas, deverão ser executadas vergas de concreto armado com comprimento tal que excedam no mínimo 30 cm para cada lado do vão, e terão secção mínima de 10 x 10 cm.
- Abaixo dos vãos de todas as janelas, também deverão ser executadas contra-vergas de concreto armado com comprimento tal que excedam no mínimo 30 cm para cada lado do vão, e terão secção mínima de 10 x 10 cm.
- Será executada laje de concreto sobre o vão da cozinha para apoiar o reservatório superior, cujo acesso para manutenção será feito pela parede lateral da casa;
- Sobre as paredes que apoiarão a laje, deverá ser executada uma cinta de concreto armado;
- Em todo o perímetro da laje será levantada uma parede com 1,00 (um) metro de altura para proteger o reservatório. A laje receberá tratamento impermeabilizante (pág. 7 deste Memorial) e seu piso terá inclinação de 3% com caimento para a parede lateral da casa. Para drenagem da água de chuva serão instalados dois buzinos com tubo de esgoto de 40mm e 30cm de comprimento com caimento para a parede lateral da casa.

4 - VEDAÇÕES

ALVENARIA DE VEDAÇÃO	
4.1	Bloco cerâmico ou de cimento assentado com argamassa.

NOTAS:

- a. As alvenarias obedecerão às dimensões e aos alinhamentos determinados no Projeto de Arquitetura.
- b. Haverá o cuidado de não deixar panos soltos de alvenaria por longos períodos e nem executá-los muito alto de uma só vez.
- c. As alvenarias apoiadas em alicerces serão executadas, no mínimo, 24h após a impermeabilização desses alicerces.
- d. Nesses serviços de impermeabilização, serão tomados todos os cuidados para garantir a estanqueidade da alvenaria e, conseqüentemente, evitar o aparecimento de umidade ascendente. (ver no caderno de Especificações)
- e. O assentamento dos componentes cerâmicos será executado com juntas de amarração.
- f. Sobre os panos de alvenaria deverá ser executada cinta de amarração com blocos tipo calha (9x19x39) preenchidos com concreto e dois ferros de 8mm– ver **item 2.2** deste documento.
- g. As fiadas devem ser niveladas, alinhadas e aprumadas, com juntas de, no máximo, 10mm horizontais contínuas e verticais descontínuas, assentadas com argamassa.

5 - COBERTURAS / IMPERMEABILIZAÇÕES / TRATAMENTOS

COBERTURA		
5.1	Estrutura	Madeira de lei, de corte regular e sem imperfeições.
5.2	Tipo de telha	Cobertura em telha cerâmica (capa e canal)
5.3	Rufo	Rufos de fibrocimento ou metálico, engastados na alvenaria.

NOTAS:

- a. A execução da cobertura, estrutura e telhados obedecerá aos detalhes da Planta de Cobertura componente do Projeto Arquitetônico;

- b. A madeira utilizada na estrutura da cobertura deverá estar bem seca, isenta de carunchos ou brocas, sem nós ou fendas que comprometam sua durabilidade, resistência ou aparência.
- c. As peças da estrutura de madeira da cobertura receberão tratamento imunizante, conforme **item 5.6** deste documento.
- d. No caso de utilização de madeira nativa na obra (seja em telhados, pisos, forros, rodapés ou esquadrias), a EXECUTORA deverá apresentar o Documento de Origem Florestal - DOF em nome da Entidade Organizadora, sendo o nome do empreendimento o destinatário final;
- e. O Documento de Origem Florestal (DOF), instituído pela Portaria nº 253 de 18 de agosto de 2006 do Ministério do Meio Ambiente (MMA), representa a licença obrigatória para o controle do transporte de produto e subproduto florestal de origem nativa, inclusive madeira nativa.
- f. O DOF acompanhará, obrigatoriamente, o produto ou subproduto florestal nativo, da origem ao destino nele consignado, por meio de transporte individual: rodoviário, aéreo, ferroviário, fluvial ou marítimo.

IMPERMEABILIZAÇÃO		
ITEM	LOCAL	DESCRIÇÃO
5.4	Vigas Baldrame ou bloco tipo calha	Emulsão asfáltica ou betuminosa, 02 demãos, nas laterais e topo da viga baldrame ou do vigamento contínuo em bloco calha.
5.5	Laje descoberta.	Impermeabilização de superfície com argamassa de cimento e areia e aditivo impermeabilizante (Inclinação mínima de 3% com caimento para fora)

NOTAS:

- a. Para evitar a umidade de alicerces e baldrames – capilaridade ascendente – serão aplicadas duas demãos de emulsão, de características neutras, entre a cinta e/ou viga de fundação e a primeira fiada de tijolos e nas laterais das vigas baldrames – sob todas as alvenarias internas e externas.
- b. Nessa impermeabilização, CONSTRUTOR deverá tomar todos os cuidados para garantir a estanqueidade da alvenaria que será executada acima do baldrame ou cinta de fundação e, conseqüentemente, evitar o aparecimento de umidade ascendente nas paredes.

TRATAMENTO ANTI-CUPIM			
5.6	Madeiramento do telhado	Descrição	Tratamento imunizante incolor na estrutura de madeira do telhado. Ação a ser executada ainda no solo antes da subida do madeiramento para o telhado.

6 - REVESTIMENTOS

REVESTIMENTOS		
	Ambiente	Descrição
6.1	Todas as alvenarias aparentes	Chapisco
6.2	Todas as alvenarias aparentes	Reboco (massa única)
6.3	Sanitário, cozinha e área de serviço	Revestimento cerâmico esmaltado assentado com argamassa colante e rejuntado, conforme definido em projeto.

7 – PISOS, SOLEIRAS E PEITORIS

PISOS, SOLEIRAS E PEITORIS		
	Ambiente	Descrição
7.1	Todos os ambientes internos	Em solo do tipo <i>massapé</i> o lastro de concreto é instalado com tela de aço soldada, espessura da camada 10 cm.
7.2	Todos os ambientes internos	Contrapiso de concreto espessura de 8cm, com acabamento nivelado para receber o piso cerâmico.
7.3	Sala e quartos	Piso cerâmico esmaltado, PEI-4, assentada com argamassa colante e rejuntado, incluindo rodapé (h=10cm) no mesmo material.
7.4	Cozinha, sanitário e área de serviço	Piso cerâmico esmaltado, PEI-4, com coeficiente de atrito dinâmico superior a 0,4 (anti derrapante) assentado com argamassa colante e rejuntado, incluindo rodapé (h=10cm) no mesmo material.
7.5	Sala e quartos	Peitoril em granito ou mármore
7.6	Piso externo	Passeio em concreto

NOTAS:

a. SUBLEITO:

- O subleito será preparado para evitar a umidade natural do solo;
- Terá permeabilidade necessária para que a água não suba por capilaridade;
- Para alcançar esse objetivo, recomenda-se retirar a camada superficial do solo permeável (30 a 40 cm) procedendo-se em seguida ao reaterro com o mesmo solo misturado, em partes iguais, com areia ou entulho da própria obra;
- Compactar o subleito;

b. LASTRO DE CONCRETO:

- Em solo comum, após compactar o aterro no mesmo nível da viga contínua com bloco calha (19 a 20 cm) é lançado o contrapiso na espessura de 8cm. O acabamento do

contrapiso deve estar nivelado para receber a argamassa colante e a cerâmica do piso.

- Em solo massapê, sobre o subleito, executar o lastro de concreto com tela de aço soldada.
- O lastro de concreto deverá ser executado, de preferência, em operação contínua e ininterrupta;

c. CAMADA INTERMEDIÁRIA OU DE REGULARIZAÇÃO:

- Após o lastro de concreto, será executada camada de regularização com a função de embutir canalizações, eliminar irregularidades da base, definir os desníveis e o caimento dos pisos das áreas molhadas;

d. CONTRAPISO:

- Em argamassa de cimento, areia, gravilhão. Em solo *massapê* instala-se tela de aço soldada;
- A quantidade de água será tal que propicie à argamassa boa trabalhabilidade;
- A base deverá estar firme, limpa e livre de óleos ou graxas;
- Aspirar ou varrer o piso para a retirada do pó;
- Após essas operações preliminares, a superfície será umedecida com nata de cimento e, logo em seguida, aplica-se a argamassa;
- O acabamento da superfície será ligeiramente áspero, obtida com sarrafeamento ou ligeiro desempenamento.

e. PISO CERÂMICO:

- No assentamento do piso cerâmico, deverão ser atendidas as espessuras mínimas das juntas, conforme orientações do fabricante.

8 - PINTURA

PINTURA		
Ambiente		Descrição
8.1	Todas as paredes	Aplicação de seladora nas paredes internas e externas antes da pintura
8.2	Paredes externas	Pintura Acrílica sobre reboco, 2 demãos.
8.3	Paredes internas, (sem revestimento)	Pintura com tinta Látex PVA, 2 demãos.
8.4	Esquadrias de madeira	Pintura com tinta esmalte sintético ou verniz, 2 demãos, sobre selador .

9 - FORRO

FORRO

Ambiente		Descrição
9.1	Sanitário	Forro PVC ou Madeira

10 - ESQUADRIAS E SEUS COMPLEMENTOS

ESQUADRIAS					
AMBIENTE		CÓDIGO	TIPO E MODELO	DIMENSÃO	QUANT.
10.1	Cozinha e sala	PM1	Porta externa, 01 folha de abrir, metálica ou de madeira maciça com acabamento em pintura esmalte sintético ou verniz sobre selador - incluindo aduela, alisar, dobradiças .	0,80x 2,10m	02
10.2	Quartos e sanitário	PM2	Porta interna, 01 folha de abrir, metálica ou de madeira semioca acabamento em pintura esmalte sintético ou verniz sobre selador - incluindo aduela, alisar, dobradiças .	0,80x 2,10m	03
10.3	Sala	J1	Janela, 02 folhas de abrir, metálica ou de madeira acabamento em pintura esmalte sintético ou verniz sobre selador - incluindo guarnições e dobradiças.	1,50x 1,10m, peitoril 1,00m.	01
10.4	Quartos	J2	Janela, 02 folhas de abrir, metálica ou de madeira acabamento em pintura esmalte sintético ou verniz sobre selador - incluindo guarnições e dobradiças.	1,00x 1,10m, peitoril 1,00m.	02
10.5	Cozinha	B1	Janela, tipo basculante, em alumínio e vidro ou madeira - incluindo guarnições e dobradiças.	0,60x 0,50m, peitoril 1,60.	01
10.6	Sanitário	B1	Janela, tipo basculante, em alumínio e vidro ou madeira - incluindo guarnições e dobradiças.	0,60x0,50 peitoril 1,60	01
FECHADURAS					
AMBIENTE		CÓDIGO	TIPO E MODELO	QUANT.	
10.6	Cozinha e sala	P1	Fechadura de embutir completa, para portas externas, padrão de acabamento popular.	02	
10.7	Quartos	P2	Fechadura de embutir completa, para portas internas, padrão de acabamento popular.	02	
10.8	Sanitário	P2	Fechadura de embutir completa, para porta de banheiro, padrão de acabamento popular.	01	

11 – VIDROS

VIDROS			
AMBIENTE	CÓDIGO	ESPESSURA, MODELO, TAMANHO E ASSENTAMENTO	QUANT.

11.1	Todos	J1,J2,B1	Vidro 3mm, liso, assentado com massa de vidro.	Dimensões variadas	05
------	-------	----------	--	--------------------	----

12 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/ TELEFÔNICAS

	AMBIENTE	LUZ TETO	ARANDELA	INTERRUPTOR	TOMADA	ANTENA	TELEFONE
ÁREA PRIVATIVA	Sala	01	-	01	03	01	01
	Dormitório 1	01	-	01	02	-	-
	Dormitório 2	01	-	01	02	-	-
	Sanitário	01	-	01	02	-	-
	Varanda		01	01	-	-	-
	Cozinha	01		01	04	-	-
	Área Serviço		01	01-	02	-	-

13 – INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS – NÚMERO DE PONTOS			
AMBIENTE		ÁGUA FRIA	ESGOTO
ÁREA PRIVATIVA	Sanitário	05 (lavatório, descarga, chuveiro, registro, ducha)	04
	Cozinha	02 (torneira pia, registro)	01
	Área de Serviço	03 (tanque, máquina, registro)	02

NOTAS:

- Prever pontos de água para ducha higiênica no banheiro e para a máquina de lavar na área de serviço.
- Prever derivação em “T” no ponto de alimentação da bacia sanitária para a ducha higiênica.
- Prever ralo no banheiro, além do ralo do box.

14 – APARELHOS E ACESSÓRIOS

LOUÇAS E METAIS					
14.1	Pia de cozinha	Bancada com cuba	Material		Aço inox
			Dimensões - C x L (cm)		1,20 x 0,60 cm (mínimo)
		Metais	Válvula	material	metal cromado
			Sifão	material	metal cromado
			Torneira	material	metal cromado
14.2	Lavatório de banheiro	Cuba ou lavatório	Tipo		Suspenso, sem coluna
			material		Louça cerâmica
		Metais	Válvula	material	metal cromado
			Sifão	material	metal cromado
			Torneira	material	metal cromado
14.3	Vaso sanitário	Bacia e caixa de descarga acoplada		material	Louça cerâmica
14.4	Tanque de lavar roupa	Tanque	Material		Fibra de vidro ou plástico
			Dimensões - Volume (litros)		0,55 x 0,55m (22 litros)
		Metais	Válvula	Material	metal cromado
			Sifão	Material	Plástico
			Torneira	Material	metal cromado
14.5	Reservatório superior	Reservatório	Material		Polietileno
			Dimensões - Volume (litros)		500 L (no mínimo)
14.6	Chuveiro elétrico		Material		Chuveiro elétrico comum, corpo plástico.

15 – FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO

FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO		
15.1	Fossa Séptica em solo <i>massapê</i>	Em solo tipo massapê, a Fossa séptica será executada com anéis circulares de concreto pré-moldado, com tampa em concreto armado, diâmetro interno de 1,0m.
15.2	Sumidouro em solo massapê	Em solo tipo massapê, o Sumidouro será executado com anéis circulares de concreto pré-moldado, com tampa em concreto armado, diâmetro interno de 1,0m.

15.3	Fossa Séptica Solo comum	Em alvenaria de bloco, lastro de concreto e tampa com laje pré-moldada dimensões 1,50m x 1,50m x 2,00m
15.4	Sumidouro Solo comum	Em alvenaria de bloco,, sem lastro de concreto e tampa com laje pré-moldada dimensões 1,50m x 1,50m x 2,00m

NOTAS:

- a. O sistema fossa/sumidouro deverá ser adotado no caso de área desprovida de rede pública coletora de esgoto e, preferencialmente, deve ser construído no fundo terreno e afastado no mínimo de 5,0m da casa;
- b. A localização da fossa séptica deverá respeitar as seguintes distâncias mínimas recomendadas pela NBR7229/1993:
 - 5,0 m de construções, limites de terreno, sumidouros, valas de infiltração e ramal predial de água;
 - 3,0 m de árvores e de qualquer ponto de rede pública de abastecimento de água;
 - 15,0 m de poços freáticos e de corpos de água de qualquer natureza.
 - As distâncias mínimas são computadas a partir da face externa mais próxima aos elementos considerados.
 - O fundo deve constar de uma camada de 20cm de brita e acima desta 20cm de areia e ser executada antes da construção das paredes;
 - Os tanques devem ser estanques;
 - Os construídos em alvenaria devem ser revestidos, internamente, com material de desempenho equivalente à camada de argamassa de cimento e areia no traço 1:3 e espessura de 1,5 cm.
 - Abertura de inspeção com diâmetro de no mínimo 60cm. Tampa de concreto, com alça, de, no mínimo, 70x70cm;
- c. Para a execução do Sumidouro, adotar as recomendações na NBR 13969/ 1997:
 - A adoção do sumidouro é favorável somente nas áreas onde o aquífero é profundo, onde possa garantir a distância mínima de 1,50 m (exceto areia) entre o seu fundo e o nível aquífero máximo.
 - Caso o Construtor verifique que as condições do solo sejam impróprias para a utilização do sumidouro, deverá apresentar alternativas técnicas para o tratamento do efluente do tanque séptico.
- d. Na execução, deverão ser observados, dentre outros, os seguintes parâmetros, segundo a NBR 13969/1997:
 - Características do solo onde o sumidouro será instalado;
 - Nível máximo do aquífero e a distância vertical mínima deste;
 - Distância mínima do poço de captação de água;

- Não permitir plantio de árvores próximo à fossa e ao sumidouro, para não danificar as valas devido às raízes das árvores.

16 – LIMPEZA FINAL DA OBRA

LIMPEZA FINAL DA OBRA	
16.1	Limpeza Final da obra

NOTAS:

- a. Os serviços de limpeza geral deverão satisfazer aos seguintes requisitos:
 - Todas as cantarias, alvenarias de pedra, pavimentações, revestimento, cimentados, ladrilhos, pedras, azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc., serão limpos e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por esses serviços de limpeza;
 - Haverá particular cuidado em remover-se quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida nas superfícies das cantarias, das alvenarias de pedra, dos azulejos e de outros materiais.
 - Todas as manchas e salpicos de tinta serão cuidadosamente removidos, dando-se especial atenção à perfeita execução dessa limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias.

17 – VERIFICAÇÃO FINAL

- a. Será procedida cuidadosa verificação das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações de água, esgotos, aparelhos sanitários, ferragens, etc.

PLANTAS DO PROJETO EXECUTIVO

PROJETO ARQUITETÔNICO:

- 01/08 – Planta baixa 2 quartos
- 02/08 – Planta Baixa ampliação (3 quartos)
- 03/08 – Cortes AB e CD
- 04/08 – Fachadas
- 05/08 – Cobertura
- 06/08 – Lay out/acessibilidade
- 07/08 – Planta paginação de piso
- 08/08 – Locação e detalhes de estrutura

PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:

01/01 – Planta Baixa e detalhes

PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS/SANITÁRIAS

01/03 – Planta Esgotamento

02/03 – Alimentação/Isométrico

03/03 – Distribuição/ Isométrico

PROJETO ESTRUTURAL

01/04 – Planta de locação

02/04 – Vigas, Pilares e Laje do Reservatório

03/04 – Sapatas, Vigas e Pilares

04/04 – Planta de Cortes

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE PROJETO DE PRODUÇÃO HABITACIONAL

As especificações das unidades habitacionais atendem à norma de Desempenho de Edificações Habitacionais (ABNT NBR 15.575), às Normas Técnicas da ABNT de processos e produtos, bem como à legislação municipal e estadual incidente.

Os projetos arquitetônicos apresentam compatibilidade com as características regionais, locais, climáticas e culturais da localidade e da comunidade.

As especificações constantes da presente proposta de produção habitacional atendem às condições mínimas definidas no programa e aos critérios de acessibilidade da ABNT NBR 9050.

FUNDAÇÕES

Os sistemas de fundação podem ser fundação direta (rasa, em superfície ou superficial) exceto em situação de aterro, ou fundação profunda.

O projeto de fundação será desenvolvido a partir do resultado de investigação geotécnica, topografia da área, levantamento de edificações vizinhas e projeto da estrutura com as cargas atuantes previstas para a fundação.

Assim, podemos considerar que em terrenos planos e solo estável a fundação poderá ser corrida com bloco calha (12x19x39) concretado e dois ferros de 8mm. Entretanto, nos solos instáveis do tipo massapê, a fundação será profunda (sapatas, pilares e viga baldrame) em consonância com o projeto estrutural.

O projeto e a execução deverão atender à NBR6122 - Projeto e Execução de Fundações - Procedimento e demais normas pertinentes.

SISTEMA ESTRUTURAL

O sistema estrutural da edificação poderá ser em estrutura de concreto armado ou em alvenaria estrutural, considerando os aspectos de economia, facilidade de execução, recursos disponíveis, segurança e NBRs pertinentes. Os elementos estruturais serão identificados no projeto.

REVESTIMENTO PAREDES EXTERNAS

As paredes externas serão revestidas com chapisco e reboco.

Sobre o reboco as paredes recebem uma demão de seladora e posteriormente são pintadas em duas demãos com tinta látex segundo a norma ABNT NBR15.079;

O preparo das superfícies que receberão a pintura deverá seguir ABNT NBR 13.245.

Nas áreas de serviço externas à edificação, o revestimento cerâmico deverá cobrir no mínimo a largura correspondente ao tanque e a máquina de lavar roupas (largura mínima de 1,20 m) e altura de 1,50m.

REVESTIMENTO PAREDES INTERNAS

As paredes internas serão revestidas com chapisco e reboco. Posteriormente essas paredes recebem uma demão de seladora e depois são pintadas em duas demãos com tinta látex segundo a norma ABNT NBR15.079;

O preparo das superfícies que receberão a pintura deverá seguir ABNT NBR 13.245.

Em áreas molhadas, revestimento em azulejo ou cerâmica até altura mínima de 1,50 m em todas as paredes da cozinha, área de serviço interna à edificação e banheiro e em toda a altura da parede na área do box.

PORTAS E JANELAS

As portas poderão ser em madeira ou metálica em aço ou alumínio.

Porta de acesso à unidade habitacional, quando exposta a intempéries, desprotegida de varanda ou marquise, deverá ser em aço ou alumínio, desde que não possua vidros em altura inferior à 1,10 m em relação ao piso acabado.

Quando a varanda e área de serviço são protegidos com cobertura e não expostas a intempéries, a porta externa pode ser em madeira de lei maciça.

Vão livre entre batentes de 0,80 m x 2,10 m em todas as portas. Previsão de área de aproximação para abertura das portas de acesso (0,60 m interno e 0,30 m externo).

Nas Unidades Habitacionais com Pessoas Portadoras de Deficiência – PCD, a porta do sanitário abre no sentido inverso (para fora).

Maçanetas de alavanca devem estar entre 0,90 m a 1,10 m do piso.

Prever ao menos duas portas de acesso, sendo 1 na sala, para acesso principal, e outra para acesso de serviço na cozinha ou área de serviço.

Acabamento - Em portas de aço, pintura com esmalte sobre fundo preparador. Em portas de madeira com esmalte ou verniz.

As janelas poderão ser em madeira ou metálica em aço ou alumínio.

É obrigatório o uso de vergas e contravergas com transpasse mínimo de 0,30 m, além de peitoril com inclinação mínima de 3% em direção ao lado externo da edificação e adoção de pingadeira e transpasse de 2 cm para cada lado do vão, ou solução equivalente que evite manchas de escoamento de água abaixo do vão das janelas.

Acabamento - Em janelas de aço, pintura com esmalte sobre fundo preparador. Em janelas de madeira, com esmalte ou verniz.

Quando os contramarcos não forem solidarizados à estrutura, as juntas receberão aplicação adequada de vedante para evitar infiltrações de água.

Deve ser prevista a utilização de selante a base de poliuretano ou poliéster para calafetação de janelas.

IMPERMEABILIZAÇÃO

Será realizada impermeabilização em toda a faixa entre a fundação e a alvenaria para se evitar umidade ascendente, devido à proximidade com o solo.

Até 60 cm nas paredes externas em todo o perímetro do pavimento térreo sujeitos aos efeitos da água de respingo.

Banheiros, cozinhas, área de serviço e varandas: Nas paredes internas, a impermeabilização alcançará uma altura mínima de 20 cm acima do nível do piso acabado;

Todos os pisos de áreas molhadas das unidades como banheiros, áreas de serviço internas, cozinhas (quando integradas às áreas de serviço), bem como de áreas molháveis quando houver ralos, deverão ser impermeabilizados.

Paredes em contato com o solo: serão necessariamente executadas com solução adequada de impermeabilização nas faces em contato com o solo e proteção mecânica associada a dispositivo de drenagem.

Obrigatório piso e rodapé em toda a unidade, incluindo o hall e as áreas de circulação interna.

O piso deve ser em cerâmica esmaltada PEI 4, com índice de absorção inferior a 10% e desnível máximo de 15 mm.

Para áreas molháveis, o coeficiente de atrito dinâmico deve ser superior a 0,4.

REDE HIDRÁULICA, CISTERNA E ESGOTAMENTO

Prever pontos específicos de água e esgoto para máquina de lavar roupa.

Lavatório: Louça sem coluna, com dimensão mínima de 30x40cm, sifão, e torneira metálica cromada com acionamento por alavanca ou cruzeta, segundo a norma ABNT NBR 10.281/15, com acabamento de registro de alavanca ou cruzeta.

Bacia sanitária: com caixa acoplada e mecanismo de descarga com duplo acionamento, conforme a norma ABNT NBR 15.097/11, sendo admitida caixa plástica externa.

Tanque lava roupa – capacidade mínima de 20l de concreto pré moldado, PVC, louça, granilite ou mármore sintético com torneira metálica cromada com acionamento por alavanca ou cruzeta com arejador. Acabamento de registro de alavanca ou cruzeta.

Pia da cozinha: Bancada de 1,20 m x 0,50 m com cuba de granito, mármore, inox, granilite ou mármore sintético, torneira metálica cromada. Torneira e acabamento de registro de alavanca ou cruzeta.

Reservatório de água potável de no mínimo de 500 litros ou de maior capacidade quando exigido.

Cisterna Pluvial em consonância com o Programa Cisternas - Programa Nacional de Apoio à Captação de Água de Chuva e Outras Tecnologias Sociais de Acesso à Água.

Soluções para reuso de água visando ao uso racional desse recurso e à utilização dessas águas nas atividades produtivas, respeitado o nível de aceitação das famílias.

Painéis fotovoltaicos para geração de energia. Sistemas aprovados ou certificados pelo INMETRO.

Solução para tratamento de efluentes:

Na solução de esgotamento sanitário é admitida fossa séptica e sumidouro.

Recomenda-se utilização das soluções de tratamento de efluentes adaptados às necessidades das áreas rurais, conforme manuais, projetos e estudos desenvolvidos pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária e Abastecimento - EMBRAPA, disponível em seu sítio eletrônico, ou soluções tecnológicas desenvolvidas por outros órgãos, empresas ou instituições de pesquisa, com atuação comprovada na área de saneamento.

REDE ELÉTRICA

Pontos de tomadas elétricas: Deverão atender à NBR NM 60.669/2004 e NBR 5410/2004 com no mínimo 4 pontos na sala, 4 na cozinha, 2 na área de serviço, 2 em cada dormitório, 1 tomada no banheiro e mais 1 ponto elétrico para chuveiro. Tomadas baixas a 0,40 m do piso acabado, interruptores, interphones, campainha e outros a 1,00 m do piso acabado. Prever ponto específico para máquina de lavar roupa.

Pontos de Comunicação: 1 ponto de antena (tubulação seca) e 1 ponto de telefone ou internet (tubulação seca).

Pontos de iluminação: 1 ponto em cada ambiente, inclusive plafon simples com soquete e lâmpada LED com Selo Procel ou ENCE nível A com potência compatível com o projeto elétrico desenvolvido.

Circuitos elétricos: Prever circuitos independentes para iluminação, tomadas de uso geral, tomadas de uso específico para cozinha e para o chuveiro, dimensionados para a potência usual do mercado local. Prever DR e ao menos 2 posições de disjuntor vagas no quadro de distribuição.

Prever ponto específico para máquina de lavar roupa.

A fiação aérea deve prever, no mínimo, proteção com isolador.

Geral: Tomadas baixas a 0,40 m do piso acabado, interruptores e outros a 1,00 m do piso acabado

COBERTURA

Em telha cerâmica, sobre estrutura de madeira ou metálica, com especificação, tratamento e dimensionamento que atendam às normas técnicas pertinentes.

Na estrutura de madeira do telhado deve-se evitar emendas de topo em peças como ripões, terças e ripas. Nestes casos deve-se adotar encaixes do tipo “mão de amigo) ou deixar traspassar as peças no ponto de encontro e fixá-las pela lateral (ver desenhos na Planta de Cobertura)

É obrigatório o emprego de forro em gesso, madeira ou PVC somente no banheiro.

Largura mínima do beiral de 60 cm.

As coberturas deverão obedecer às inclinações recomendadas pelos fabricantes para os diferentes tipos de materiais de telhados.

No caso de área de serviço externa, a cobertura deverá ser em toda a área, nas mesmas especificações da UH, facultado o uso de laje.

Em caso de emprego de tecnologias inovadoras de construção homologadas pelo SiNAT, será apresentado Documento de Avaliação Técnica (DATec) vigente, no âmbito do SiNAT do PBQP-H (relação de DATecs está disponível no sítio eletrônico do PBQP-H).

Os projetos de UHs que se utilizarem tecnologia inovadora deverão deixar expresso o sentido e a maneira de expansão da moradia.

Serão instaladas placas informativas nas edificações, nos casos de utilização de alvenaria estrutural ou sistemas inovadores.

3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS AMBIENTES INTERNOS

As especificações mínimas das unidades habitacionais não dispensam o atendimento à norma de Desempenho de Edificações Habitacionais (ABNT NBR 15.575), às Normas Técnicas da ABNT de processos e produtos, bem como à legislação municipal e estadual incidente.

Programa de Necessidades de Projeto Área útil mínima da UH (descontadas as paredes)

A área da UH deve ser suficiente para atender ao programa mínimo da UH e às exigências de mobiliário para cada cômodo, conforme a seguir definidas, respeitadas as seguintes áreas úteis mínimas: 40,00 m².

Obs. As áreas úteis mínimas aqui descritas não consideram a área de varanda.

Programa mínimo da UH

Varanda + sala + 1 dormitório casal + 1 dormitório para duas pessoas + cozinha + área de serviço + banheiro.

Obs. Estas especificações não estabelecem área mínima de cômodos, deixando aos projetistas a possibilidade de definir a área de cada cômodo da habitação segundo o mobiliário previsto

Dormitório casal

Quantidade mínima de móveis: 1 cama (1,40 m x 1,90 m); 1 mesa de cabeceira (0,50 m x 0,50 m); e 1 guarda-roupa (1,60 m x 0,50 m).

Circulação mínima entre mobiliário ou paredes de 0,50 m.

Dormitório duas pessoas

Quantidade mínima de móveis: 2 camas (0,80 m x 1,90 m); 1 mesa de cabeceira (0,50 m x 0,50 m); e 1 guarda-roupa (1,60 m x 0,50 m).

Circulação mínima entre as camas de 0,80 m.

Demais circulações, mínimo de 0,50 m.

Cozinha

Largura mínima da cozinha: 1,80 m.

Quantidade mínima de equipamentos: pia (1,20 m x 0,50 m); fogão (0,55 m x 0,60 m); e geladeira (0,70 m x 0,70 m).

Sala de estar ou refeições

Largura mínima sala de estar ou refeições: 2,40 m.

Quantidade mínima de móveis: sofá ou sofás com número de assentos igual ao número de leitos;

mesa para 4 pessoas; e estante ou armário de TV.

Banheiro

Largura mínima do banheiro: 1,50 m.

Quantidade mínima: 1 lavatório sem coluna, 1 vaso sanitário com caixa de descarga acoplada, 1 box com ponto para chuveiro (0,90 m x 0,95 m) com previsão para instalação de barras de apoio e de banco articulado, desnível máx. 15 mm.

Assegurar a área para transferência ao vaso sanitário e ao box.

Área de serviço

Quantidade mínima: 1 tanque (0,52 m x 0,53 m) ou 1 tanque duplo com cuba lisa e esfregador (1,10 m x 0,60 m) e 1 máquina de lavar roupas (0,60 m x 0,65 m).

Prever espaço e garantia de acesso frontal para tanque e máquina de lavar.

Varanda

Largura mínima da varanda: 1,20 m. A varanda deverá ser coberta e preferencialmente anteceder o acesso principal da unidade habitacional, não admitida instalação de tanque e máquina de lavar.

Gerais

Em todos os cômodos espaço livre de obstáculos em frente às portas de no mínimo 1,20 m.

Nos banheiros, deve ser possível inscrever módulo de manobra sem deslocamento que permita rotação de 360° (D = 1,50 m).

Nos demais cômodos, deve ser possível inscrever módulo de manobra sem deslocamento que permita rotação de 180° (1,20 m x 1,50 m), livre de obstáculos, conforme definido pela ABNT NBR 9050.

Pé-direito mínimo de 2,60 m, admitindo-se 2,30 m no banheiro.

Ampliação da casa

A unidade habitacional deverá ser projetada de forma a possibilitar a sua futura ampliação sem prejuízo das condições de iluminação e ventilação natural dos cômodos pré-existentes. O projeto da unidade habitacional deverá deixar claro o sentido de expansão da moradia.

Proteção da alvenaria externa

Calçada em concreto com largura mínima de 0,50 m em todo o perímetro do imóvel.

Nas áreas de serviço externas, deverá ser prevista calçada com largura mínima de 1,20 m e comprimento mínimo de 2,00 m na região do tanque e máquina de lavar.

OBS. As propostas destinadas a atender comunidades de povos indígenas, remanescentes de quilombos e demais povos e comunidades tradicionais poderão adaptar as especificações técnicas mínimas definidas neste item às suas realidades, cultura, usos, práticas e costumes, desde que estejam garantidos, no mínimo, as especificações e os padrões técnicos estabelecidos nas alíneas do subitem 1.2 deste Anexo e atendam aos objetivos e diretrizes do MCMV Rural.

